



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

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

LOCAL: ITAPIPOCA-CE

2025





1.0 INTRODUÇÃO

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

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

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

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

O Projeto Básico de Arquitetura e o presente memorial refere-se a Construção de diversas garagens, 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 diversas garagens, bairro maranhão, 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 diversas garagens, bairro maranhão, 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
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.

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



3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

tituição 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.

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

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

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



4.0 MOVIMENTOS DE TERRA

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

A escavação deverá seguir todas as normas e projetos específicos, deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas.

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

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

5.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

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

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

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

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

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



- **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.

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

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

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

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

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

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

As formas de tábuas deverá ser executada de acordo com normas estruturais, otimizando o prazo de execução.

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



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

Concreto p/vibr FCK 25Mpa com agregado adquirido

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

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

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

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

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

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

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

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

• Armadura de aço CA 50/60

Será utilizado as armaduras CA-50/60 na qual é utilizado concomitante nos projetos de armação, nesse projeto será a requalificação das salas de aulas, na qual deverá ser executado de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares.

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



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 especificado 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.

6.0 PAREDES E PAÍNEIS

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Chapim pré-moldado de concreto

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

7.0 COBERTA

A construtora deverá ter cuidado na hora da execução da cobertura, ao escolher o material adequado, fazer o planejamento correto e seguir à risca as dimensões da estrutura metálica treliçada de aço nas garagens.

A estrutura metálica treliçada de aço em marquises é uma solução leve, resistente e durável para coberturas salientes utilizadas em entradas de edifícios, passagens e áreas de proteção. Seu formato em treliça permite vencer grandes vãos com menor consumo de material, facilitando a montagem e reduzindo o tempo de obra. Além disso, oferece versatilidade estética, baixa manutenção e compatibilidade com diversos tipos de cobertura, como vidro, polycarbonato e telhas metálicas.

O aço possui excelente resistência mecânica, e o formato treliçado distribui os esforços com eficiência e permite cobrir grandes vãos com pouco peso.

8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

A construtora deverá ter cuidado na hora de impermeabilizar as garagens, evitando a penetração de água, umidade ou substâncias líquidas nas paredes, com a utilização de material adequado, protegendo as estruturas e superfícies de danos causados pela água.

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



Seguindo a ABNT NBR 9574 que estabelece as exigências e recomendações relativas à execução de impermeabilização para que sejam atendidas as condições mínimas de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como a salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

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.

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.

Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP 062114778-1



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

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

O emboco será executado nas áreas onde há revestimento cerâmico, com uma camada de acabamento aplicada sobre superfícies de alvenaria (como tijolos ou blocos de concreto) para proteger, regularizar e melhorar a aparência das paredes.

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

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***

Será aplicada látex duas demãos nas garagens, almoxarifado e administração, deverá 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 externos***

Será aplicado látex duas demãos nos muros externos nas garagens, deverá ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

Doaglla Sorquis Sampaio
L. Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CB 363062
PNU 00111770.0



- **Demarcação de piso á base de emulsão acrílica**

Será feito as demarcação dos espaços das garagens com base de emulsão acrílica, identificando cada espaço dos automóveis, com isso as tintas deverá ser de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização. Importante ressaltar que deverão ser respeitadas rigorosamente as especificações do projeto.

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

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

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 30x30 (900cm²)**

A cerâmica será aplicada na área interna do banheiro e na administração das garagens, com argamassa pré-fabricada. A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

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

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

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



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

O piso industrial será aplicado no almoxarifado com a funcionalidade de ter alta resistência. A construtora deverá atender todos os requisitos e executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço, conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares, respeitando rigorosamente as dimensões do projeto.

- ***Pavimentação em pedra tosca c/ rejuntamento***

A pavimentação das vias de circulações das garagens, será em pavimentação em pedra tosca, visando uma superfície mais resistente e durável para os veículos transitarem.

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.

- ***Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto***

Será utilizada em todo o perímetro das áreas de circulação das garagens. As peças poderão ser adquiridas de fábricas de produtos de concreto ou confeccionadas diretamente no canteiro, utilizando-se fôrmas padronizadas para esse fim. Para isso, deve-se consultar qual traço de concreto é o mais recomendado, além de observar corretamente os processos de adensamento e cura. A execução deverá abranger todo o perímetro da área externa dos galpões, respeitando os limites estabelecidos no projeto.

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



- **Piso de concreto $f_{ck}=15\text{Mpa}$ $esp=12\text{cm}$, armado c/tela de aço**

O concreto no piso deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 15Mpa, com agregado incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após a verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser atendidos os seguintes itens:

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.

- **Lona plástica preta, p/serviços em cobertas**

A lona plástica preta é um material provisório utilizado na construção civil para proteger pisos e áreas de trabalho contra sujeira, umidade e danos durante a execução da obra. Fabricada em polietileno, é aplicada sobre o piso pronto ou sobre o solo, funcionando como barreira contra umidade ou proteção mecânica. É comum em fases de acabamento, concretagem ou assentamento de revestimentos.

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



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.

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.

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

Deverá ter janelas de alumínio nas salas de administração e almoxarifado, proporcionando uma luz natural e ventilação, contribuindo para o conforto dos funcionários.

As janelas devem ser projetadas de forma a garantir a segurança dos funcionários.

Isso pode incluir janelas mais altas, de difícil acesso, ou com grades, especialmente em ambientes de risco.

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



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

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

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

As portas seguem padrões de medidas, mas é importante verificar as dimensões exigidas, especialmente para garantir a acessibilidade. A altura e largura padrão geralmente são em torno de 2,10 metros de altura e 0,80 a 1 metro de largura.

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

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

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

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. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.



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

Tubulações Aéreas

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

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

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

Tubulações Enterradas

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

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

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

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

MATERIAIS

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

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

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



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

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

- Sistema trifásico

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

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)

Laylia Sampaio Gonçalves
Laylia Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 36304
RNP - 06211477



- **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, conduletes, 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 conduletes 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
CRBA - 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

A construção das garagens, será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

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
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CRBA - CE 343062
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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/ BDI	QUANTIDADE	VALOR C/ BDI
1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA							SUB TOTAL 174.254,00
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	R\$ 1.372,81	R\$ 1.742,54	100,00	R\$ 174.254,00
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES							SUB TOTAL R\$ 698.875,37
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	R\$ 183,41	R\$ 232,79	12,00	R\$ 53.277,64
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= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	R\$ 116,21	R\$ 147,50	1.066,12	R\$ 157.252,70
2.5	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	R\$ 4,62	R\$ 5,86	14.381,22	R\$ 84.273,95
2.6	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	R\$ 7,15	R\$ 9,07	14.381,22	R\$ 130.437,67
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	2.876,24	R\$ 103.573,40
2.9	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	R\$ 38,60	R\$ 48,99	2.876,24	R\$ 140.907,00
3.0 MOVIMENTOS DE TERRA							SUB TOTAL 1.492.157,36
3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	R\$ 9,57	R\$ 12,15	349,28	R\$ 4.243,75
3.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	R\$ 108,38	R\$ 137,56	10.816,47	R\$ 1.487.913,61
4.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS							SUB TOTAL 785.351,20

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



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
4.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	R\$ 663,36	R\$ 841,96	72,08	R\$ 60.888,48
4.2	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	R\$ 57,40	R\$ 72,85	244,17	R\$ 17.787,78
4.3	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	R\$ 31,38	R\$ 39,83	604,56	R\$ 24.079,62
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	R\$ 77,54	R\$ 98,42	2.830,73	R\$ 258.916,45
4.5	C0843	CONCRETO PMBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	R\$ 533,00	R\$ 676,50	219,22	R\$ 148.302,33
4.6	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	R\$ 12,87	R\$ 16,33	16.050,70	R\$ 262.107,93
4.7	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FORRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	R\$ 125,88	R\$ 159,77	84,30	R\$ 13.468,61
5.0	PAREDES E PAINÉIS						SUB TOTAL 469.145,51
5.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	R\$ 108,91	R\$ 138,23	3.014,70	R\$ 416.721,98
5.2	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	R\$ 136,66	R\$ 173,45	302,24	R\$ 52.423,53
6.0	COBERTA						SUB TOTAL 301.129,03
6.1	C1353	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUESIS	M2	R\$ 256,77	R\$ 325,90	535,88	R\$ 174.643,29
6.2	C2450	TELHA TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL INCLINAÇÃO 17,6%	M2	R\$ 164,88	R\$ 209,02	535,88	R\$ 112.009,64
6.3	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	R\$ 38,20	R\$ 48,48	104,40	R\$ 5.061,31
6.4	C1004	CUMEEIRA TIPO ONDULINE EM ESTRUTURA METÁLICA	M	R\$ 71,05	R\$ 90,18	104,40	R\$ 9.414,79


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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO							26.906,58
7.1	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSAO ASFALTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	R\$ 40,18	R\$ 51,00	527,58	R\$ 26.906,58
SUB TOTAL							26.906,58
8.0 REVESTIMENTOS							257.593,00
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	5.655,80	R\$ 53.277,64
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	5.655,80	R\$ 187.489,77
8.3	C1221	EMBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	R\$ 36,48	R\$ 46,30	18,45	R\$ 854,24
8.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	M2	R\$ 124,60	R\$ 158,15	18,45	R\$ 2.917,87
8.5	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	18,45	R\$ 331,36
8.6	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	R\$ 136,02	R\$ 172,64	68,04	R\$ 11.746,43
8.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	R\$ 11,30	R\$ 14,34	68,04	R\$ 975,69
SUB TOTAL							443.717,82
9.0 PINTURAS							4.341,39
9.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 21,07	R\$ 26,74	1.382,67	R\$ 36.972,60
9.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	R\$ 22,85	R\$ 29,00	4.533,60	R\$ 131.474,40
9.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃO C/MASSA DE PVA	M2	R\$ 12,83	R\$ 16,28	266,67	R\$ 4.341,39


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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
9.4	C1039	DEMARCAÇÃO DE PISO À BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA	M	R\$ 34,14	R\$ 43,33	2.878,80	R\$ 124.738,40
9.5	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUILBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOIS	M2	R\$ 19,47	R\$ 24,71	5.916,27	R\$ 146.191,03
10.0	PISOS						1.444.417,50
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	12,00	R\$ 1.570,56
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	12,00	R\$ 146,64
10.3	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	R\$ 95,24	R\$ 120,88	1,95	R\$ 235,72
10.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	R\$ 136,06	R\$ 172,69	247,50	R\$ 42.740,78
10.5	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO), AF_06/2016	M	R\$ 43,92	R\$ 55,74	1.144,50	R\$ 63.794,43
10.6	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA, AF_06/2016 (94287)	M	R\$ 33,02	R\$ 41,91	1.144,50	R\$ 47.966,00
10.7	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	R\$ 71,78	R\$ 91,11	14.094,78	R\$ 1.284.175,41
10.8	C1917	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP. = 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	M2	R\$ 120,93	R\$ 153,49	22,73	R\$ 3.488,83
10.9	C1631	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	M2	R\$ 10,37	R\$ 13,16	22,73	R\$ 299,13

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS						SUB TOTAL 74.810,69
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	75,60	R\$ 46.543,14
11.2	CP-02	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.542,47	R\$ 1.957,75	6,00	R\$ 11.746,50
11.3	CP-03	PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60m x 2,10m) - COMPLETA	UN	R\$ 1.484,86	R\$ 1.884,38	3,00	R\$ 5.653,14
11.4	C4615	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	R\$ 366,28	R\$ 464,89	13,20	R\$ 6.136,55
11.5	C2673	VIDRO COMUM FUMÊ EM CAIXILHOS C/MASSA E= 4mm, COLOCADO	M2	R\$ 239,24	R\$ 303,65	13,20	R\$ 4.008,18
11.6	C4930	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	R\$ 527,57	R\$ 669,61	1,08	R\$ 723,18
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						SUB TOTAL 45.529,80
12.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 256,47	R\$ 325,52	12,00	R\$ 3.906,24
12.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	R\$ 238,04	R\$ 302,13	3,00	R\$ 906,39
12.3	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	R\$ 59,56	R\$ 75,60	3,00	R\$ 226,80
12.4	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	R\$ 661,55	R\$ 839,66	3,00	R\$ 2.518,98
12.5	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	R\$ 72,80	R\$ 92,40	3,00	R\$ 277,20
12.6	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	R\$ 34,26	R\$ 43,48	3,00	R\$ 130,44
12.7	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	R\$ 44,52	R\$ 56,51	3,00	R\$ 169,53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
12.8	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SICOLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	R\$ 542,11	R\$ 688,06	3,00	R\$ 2.064,18
12.9	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 524,98	R\$ 666,32	1,20	R\$ 799,59
12.10	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	R\$ 105,49	R\$ 133,89	3,00	R\$ 401,67
12.11	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	R\$ 545,73	R\$ 692,66	6,00	R\$ 4.155,96
12.12	C2170	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	R\$ 108,51	R\$ 137,72	3,00	R\$ 413,16
12.13	C8604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM	M2	R\$ 257,02	R\$ 326,22	1,47	R\$ 479,54
12.14	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$ 24,03	R\$ 30,50	154,27	R\$ 4.705,24
12.15	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$ 32,10	R\$ 40,74	14,74	R\$ 600,51
12.16	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	R\$ 40,23	R\$ 51,06	45,65	R\$ 2.330,89
12.17	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	R\$ 24,78	R\$ 31,45	41,23	R\$ 1.296,68
12.18	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	R\$ 17,97	R\$ 22,81	9,75	R\$ 222,40
12.19	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 17,47	R\$ 22,17	15,00	R\$ 332,55
12.20	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	R\$ 49,68	R\$ 63,06	3,00	R\$ 189,18
12.21	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	R\$ 21,56	R\$ 27,36	9,00	R\$ 246,24
12.22	C2360	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS	UN	R\$ 27,88	R\$ 35,39	3,00	R\$ 106,17
12.23	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	R\$ 4.497,57	R\$ 5.708,45	3,00	R\$ 17.125,35
12.24	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	R\$ 77,78	R\$ 98,72	3,00	R\$ 296,16

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
12.25	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	R\$ 110,80	R\$ 140,63	9,00	R\$ 1.265,67
12.26	C0020	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES PICX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	R\$ 20,71	R\$ 26,29	3,00	R\$ 78,87
12.27	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES PICX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	R\$ 24,88	R\$ 31,58	9,00	R\$ 284,22
13.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
SUB TOTAL							172.086,41
13.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	R\$ 106,26	R\$ 134,87	3,00	R\$ 404,61
13.2	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm. C/BARRAMENTO	UN	R\$ 446,73	R\$ 567,00	3,00	R\$ 1.701,00
13.3	C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	R\$ 99,06	R\$ 125,73	6,00	R\$ 754,38
13.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	18,00	R\$ 549,72
13.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	R\$ 24,06	R\$ 30,54	9,00	R\$ 274,86
13.6	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	R\$ 160,14	R\$ 203,25	3,00	R\$ 609,75
13.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	R\$ 133,83	R\$ 169,86	12,00	R\$ 2.038,32
13.8	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	R\$ 18,00	R\$ 22,85	1.446,50	R\$ 33.052,53
13.9	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	R\$ 27,32	R\$ 34,68	49,50	R\$ 1.716,66
13.10	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	R\$ 32,09	R\$ 40,73	79,20	R\$ 3.225,82
13.11	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	R\$ 6,91	R\$ 8,77	4.724,50	R\$ 41.433,87
13.12	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	R\$ 8,76	R\$ 11,12	741,40	R\$ 8.244,37
13.13	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 17,52	R\$ 22,24	3,00	R\$ 66,72

PLANILHA ORÇAMENTARIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA-CE

LOCAL: MUNICIPIO DE ITAIPICOCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICIPIO DE ITAIPICOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028-1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
13.14	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 30,90	R\$ 39,22	9,00	R\$ 352,98
13.15	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	R\$ 43,63	R\$ 55,38	3,00	R\$ 166,14
13.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	R\$ 28,50	R\$ 36,17	33,00	R\$ 1.193,61
13.17	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	R\$ 23,28	R\$ 29,55	6,00	R\$ 177,30
13.18	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	R\$ 8,85	R\$ 11,23	54,00	R\$ 606,42
13.19	C4797	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 18W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROST.	UN	R\$ 166,63	R\$ 211,49	15,00	R\$ 3.172,35
13.20	13138	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	R\$ 77,44	R\$ 98,29	33,00	R\$ 3.243,57
13.21	C4807	BALIZADOR DE SOBREPOR TIPO TARTARUGA, CORPO EM ALUMÍNIO E GRADE DE PROTEÇÃO, PARA UMA LÂMP.	UN	R\$ 224,13	R\$ 284,47	198,00	R\$ 56.325,06
13.22	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	R\$ 11,18	R\$ 14,19	63,00	R\$ 893,97
13.23	C0809	CAIXA EM ALVENARIA (80X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	R\$ 465,14	R\$ 590,37	18,00	R\$ 10.626,66
13.24	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	R\$ 329,79	R\$ 418,58	3,00	R\$ 1.255,74

Bayle Sampaio Sampaio
Laylla Sampaio Gonçalves
 Engenharia Civil
 CREA - CE 363062
 RNP - 062114778-8



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA-CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	PREÇO	PREÇO C/BDI	QUANTIDADE	VALOR C/BDI
14.0		SERVIÇOS DIVERSOS				SUB TOTAL	20.383,39
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	R\$ 12,92	R\$ 16,40	378,84	R\$ 6.212,98
14.2	C1620	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	R\$ 96,39	R\$ 122,34	114,00	R\$ 13.946,76
14.3	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	9,00	R\$ 223,65
CUSTO TOTAL COM BDI 26,92%:							R\$ 6.406.357,66

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA-CE									
LOCAL: MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE									
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE									
BDI: 26,92%									
TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025									
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES			QUANT.	UND		
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE									
SERVIÇOS									
AMBIENTE									
ADMINISTRAÇÃO DE OBRA									
1.1	CP-01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				=	100,00	%	
SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	COMP	ALTURA		=	12,00	M2	
		PLACAS DA OBRA DAS GARAGENS	4,00	X	3,00		12,00		
2.2	C1622	LUGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UNIDADE	QUANTID		=	1,00	UN	
			1,00	X	1,00	=	1,00		
2.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UNIDADE	QUANTID		=	1,00	UN	
			1,00	X	1,00	=	1,00		
2.4	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	PERÍM	ALTURA		=	1.066,12	M2	
		TAPUME DA CONSTRUÇÃO	484,60	X	2,20	=	1.066,12		
2.5	C3102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	ÁREA	QUANTID		=	14.381,22	M2	
		ÁREA LEVANTADA NO CAD	14.381,22	X	1,00	=	14.381,22		
2.6	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	ÁREA	QUANTID		=	14.381,22	M2	
		ÁREA LEVANTADA NO CAD	14.381,22	X	1,00	=	14.381,22		
2.7	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UNIDADE	QUANTID		=	1,00	UN	

Página 2 de 15

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

4.3	C0095	APLOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	PARTE INTERNA DAS GARAGENS (SAPATAS)	1,20	X	1,20	X	34,00	48,96	
			MURO EXTERNO DAS GARAGENS (SAPATAS)	0,90	X	0,90	X	241,00	195,21	
				COMP		LARG		QUANTID	604,56	M2
			TODA FUNDAÇÃO (MURO EXTERNO)	756,20	X	0,40	X	1,00	302,48	
			TODAS AS SAPATAS (MURO EXTERNO)	0,90	X	0,90	X	241,00	195,21	
			PARTE INTERNA DAS GARAGENS (TODA A FUNDAÇÃO)	144,78	X	0,40	X	1,00	57,91	
			PARTE INTERNA DAS GARAGENS (SAPATAS)	1,20	X	1,20	X	34,00	48,96	
4.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X		ÁREA					2.630,73	M2
			MURO EXTERNO (VIGAS BALDRAMES)	556,58					556,58	
			MURO EXTERNO (VIGAS TERREÇO)	569,86					569,86	
			MURO EXTERNO (PILARES)	128,24					128,24	
			MURO EXTERNO (SAPATAS)	317,31					317,31	
			MURO INTERNO (VIGAS BALDRAMES)	172,45					172,45	
			MURO INTERNO (VIGAS TERREÇO)	156,22					156,22	
			MURO INTERNO (PILARES)	636,24					636,24	
			MURO INTERNO (SAPATAS)	93,83					93,83	
4.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		VOLUME					219,22	M3
			MURO EXTERNO (VIGAS BALDRAMES)	39,76					39,76	
			MURO EXTERNO (VIGAS TERREÇO)	40,71					40,71	
			MURO EXTERNO (PILARES)	31,81					31,81	
			MURO EXTERNO (SAPATAS)	35,97					35,97	

Página 5 de 15

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

8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	ÁREA	Nº FACES	QUANTID	=	5.655,80	M2
		ALMOXARIFADO	73,80 X	2,00		=	147,60	
		ADMINISTRAÇÃO	58,05 X	2,00		=	116,10	
		WC	58,05 X	2,00		=	116,10	
		MURO DA PARTE INTERNA	176,00 X	2,00	X	=	704,00	
		GARAGENS TIPO 01 E TIPO 02	206,00 X	2,00	X	=	412,00	
		GARAGEM TIPO 03	1.579,20 X	2,00		=	3.158,40	
			500,80 X	2,00		=	1.001,60	
8.2	C2121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ PAREDE	ÁREA	Nº FACES		=	5.655,80	M2
		ALMOXARIFADO	73,80 X	2,00		=	147,60	
		ADMINISTRAÇÃO	58,05 X	2,00		=	116,10	
		WC	58,05 X	2,00		=	116,10	
		MURO DA PARTE INTERNA	176,00 X	2,00	X	=	704,00	
		GARAGENS TIPO 01 E TIPO 02	206,00 X	2,00	X	=	412,00	
		GARAGEM TIPO 03	1.579,20 X	2,00		=	3.158,40	
			500,80 X	2,00		=	1.001,60	
8.3	C1221	EMBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	PERÍM	ALT	QUANTID	=	18,45	M2
		FACHADA GARAGENS 01 E 02	3,10 X	1,50	X	=	9,30	
		FACHADA GARAGEM 03	6,10 X	1,50	X	=	9,15	
8.4	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	PERÍM	ALT	QUANTID	=	18,45	M2
		FACHADA GARAGENS 01 E 02	3,10 X	1,50	X	=	9,30	
		FACHADA GARAGEM 03	6,10 X	1,50	X	=	9,15	
8.5	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	PERÍM	ALT	QUANTID	=	18,45	M2
		FACHADA GARAGENS 01 E 02	3,10 X	1,50	X	=	9,30	
		FACHADA GARAGEM 03	6,10 X	1,50	X	=	9,15	

CT 20 / 000000

CT scan purges

Página 9 de 15

agins 10 de 15

Página 11 de 15

Daylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 361067

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
13.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				1,00 X	3,00				3,00
13.2	C2075	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				1,00 X	3,00				3,00
13.3	C1121	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				3,00 X	2,00				6,00
13.4	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				6,00 X	3,00				18,00
13.5	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				3,00 X	3,00				9,00
13.6	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				1,00 X	3,00				3,00
13.7	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
				4,00 X	3,00				12,00
13.8	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS	QUANTID				M
				1,446,50 X	1,00				1,446,50
13.9	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS	QUANTID				M
				16,50 X	3,00				49,50
13.10	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS	QUANTID				M
				79,20 X	1,00				79,20
13.11	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V/ 2,5MM2	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS	QUANTID				M
				4,724,50 X	1,00				4,724,50
13.12	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V/ 4MM2	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	METROS	QUANTID				M
				741,40 X	1,00				741,40
13.13	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	QUANTITATIVO DE ACORDO COM O PROJETO ELÉTRICO	UNIDADE	QUANTID				UN
									3,00

CT 20 4T 00894

Daylla Sampaio Gonçalves
Daylla Sampaio Gonçalves
Engenhreira Civil
CREA - CE363062
RNP 062114778-8

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO											
TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESAGREGAÇÃO 02/2013											
Valor total: R\$ 6.406.357,66											
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE											
ITEM	SERVIÇOS	% (PESO)	TOTAL	%	1MÊS	% AC	2MÊS	%	% AC	3MÊS	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 174.354,00	10,00%	R\$ 17.435,40	20,00%	R\$ 17.435,40	10,00%	30,00%	R\$ 17.435,40	10,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11%	R\$ 698.725,37	25,90%	R\$ 124.718,84	50,00%	R\$ 174.718,84	25,00%	75,00%	R\$ 174.718,84	15,00%
3.0	MONTIMENTOS DE TERRA	23%	R\$ 1.492.837,36	30,80%	R\$ 441.647,21	75,00%	R\$ 671.470,61	45,00%	100,00%	R\$ 373.039,34	0,00%
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	12,34%	R\$ 785.351,20	20,00%	R\$ 157.070,24	40,00%	R\$ 157.070,24	20,00%	60,00%	R\$ 157.070,24	15,00%
5.0	PAREDES E PÁLISEIS	7%	R\$ 469.145,51	10,00%	R\$ 46.914,55	20,00%	R\$ 46.914,55	15,00%	35,00%	R\$ 70.371,83	10,00%
6.0	COBERTA	8%	R\$ 391.128,03	6,00%	R\$ -	10,00%	R\$ 30.112,90	10,00%	20,00%	R\$ 60.225,81	20,00%
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	6%	R\$ 38.608,58	0,00%	R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	10,00%	R\$ 2.000,00	30,00%
8.0	REVESTIMENTOS	4%	R\$ 257.893,00	8,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 12.879,65	10,00%	15,00%	R\$ 25.759,30	15,00%
9.0	PINTURAS	7%	R\$ 443.777,22	8,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 22.185,89	10,00%	15,00%	R\$ 44.371,78	15,00%
10.0	PISOS	23%	R\$ 1.444.417,50	5,00%	R\$ 72.220,88	15,00%	R\$ 144.441,75	10,00%	25,00%	R\$ 144.441,75	20,00%
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	1%	R\$ 74.810,69	0,00%	R\$ -	5,00%	R\$ 3.740,53	10,00%	15,00%	R\$ 7.481,07	10,00%
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	R\$ 45.529,80	10,00%	R\$ 4.552,98	25,00%	R\$ 6.829,47	20,00%	45,00%	R\$ 9.105,96	20,00%
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	R\$ 172.086,41	15,00%	R\$ 25.812,96	30,00%	R\$ 25.812,96	15,00%	45,00%	R\$ 25.812,96	20,00%
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	0%	R\$ 20.383,34	10,00%	R\$ 2.038,34	20,00%	R\$ 2.038,34	10,00%	30,00%	R\$ 2.038,34	10,00%
TOTAL POR PARCELA			R\$ 6.406.357,66	100%	R\$ 948.401,40	35,14%	R\$ 1.915.041,34	17,40%	52,74%	R\$ 5.174.532,27	12,32%
TOTAL ACUMULADO					R\$ 948.401,40		R\$ 2.264.042,74			R\$ 3.378.094,02	



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SEMFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025

Valor total: R\$ 6.406.337,66

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA-CE

ITEM	SERVIÇOS	% IPESD	TOTAL	%	% RC	RMES	%	% RC	SMES	%	% RC	RMES	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	R\$ 174.254,00	10,00%	40,00%	R\$ 17.425,40	10,00%	50,00%	R\$ 17.425,40	10,00%	60,00%	R\$ 17.425,40	10,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11%	R\$ 698.873,37	25,90%	90,00%	R\$ 194.831,31	10,00%	100,00%	R\$ 698.873,37	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	23%	R\$ 1.422.197,38	30,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%	100,00%	R\$ -	0,00%
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	12,26%	R\$ 785.357,20	20,00%	75,00%	R\$ 117.802,68	15,00%	90,00%	R\$ 93.828,10	5,00%	95,00%	R\$ 38.297,50	5,00%
5.0	PAREDES E PAINÉIS	7%	R\$ 489.745,57	10,00%	45,00%	R\$ 46.914,56	20,00%	65,00%	R\$ 60.225,81	20,00%	85,00%	R\$ 30.828,10	10,00%
6.0	COBERTA	8%	R\$ 391.728,03	8,00%	90,00%	R\$ 60.225,81	20,00%	70,00%	R\$ 10.782,83	10,00%	90,00%	R\$ 90.225,81	5,00%
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	9%	R\$ 28.808,58	0,00%	40,00%	R\$ 8.971,97	40,00%	80,00%	R\$ -	10,00%	90,00%	R\$ 2.609,65	5,00%
8.0	REVESTIMENTOS	4%	R\$ 287.932,00	0,00%	25,00%	R\$ 20.759,30	15,00%	40,00%	R\$ 38.838,95	20,00%	60,00%	R\$ 91.518,69	20,00%
9.0	PINTURAS	7%	R\$ 443.777,83	0,00%	30,00%	R\$ 80.557,87	20,00%	50,00%	R\$ 88.743,58	20,00%	70,00%	R\$ 88.743,58	15,00%
10.0	PISOS	23%	R\$ 1.444.417,06	5,00%	45,00%	R\$ 288.883,59	15,00%	60,00%	R\$ 216.862,83	15,00%	75,00%	R\$ 216.862,83	15,00%
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	1%	R\$ 74.810,69	0,00%	25,00%	R\$ 7.481,07	20,00%	45,00%	R\$ 14.862,14	20,00%	65,00%	R\$ 14.862,14	25,00%
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	R\$ 45.529,80	10,00%	65,00%	R\$ 0.105,90	15,00%	80,00%	R\$ 5.820,47	10,00%	90,00%	R\$ 4.529,80	5,00%
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3%	R\$ 172.988,41	15,00%	65,00%	R\$ 34.412,26	10,00%	75,00%	R\$ 17.208,64	10,00%	85,00%	R\$ 17.208,64	5,00%
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	9%	R\$ 20.383,39	10,00%	40,00%	R\$ 2.038,34	10,00%	50,00%	R\$ 2.038,34	10,00%	60,00%	R\$ 2.038,34	10,00%
	TOTAL POR PARCELA	100%	R\$ 6.406.337,66	14,80%		R\$ 785.076,88	11,79%		R\$ 4.923.127,74	9,51%		R\$ 609.126,47	7,59%
	TOTAL ACUMULADO					R\$ 4.188.110,89			R\$ 4.923.127,74			R\$ 5.432.243,15	

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





CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TABELAS REFERÊNCIA: SINIFRA 028.1 / SINAPT COM DESONERACÃO 02/2023

Valor total: R\$ 6.408.357,66

OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MAMANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	TOTAL	%	% AC.	VALOR AC.	% RE.	VALOR RE.	VALOR ACUM.
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3%	RS	174.254,00	RS	174.254,00	100,00%	174.254,00	100,00%	174.254,00	174.254,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11%	RS	698.873,37	RS	698.873,37	100,00%	698.873,37	100,00%	698.873,37	1.413.127,37
3.0	MOVIMENTOS DE TERRA	23%	RS	1.492.897,28	RS	1.492.897,28	100,00%	1.492.897,28	100,00%	1.492.897,28	2.906.024,65
4.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	12,28%	RS	785.351,20	RS	785.351,20	100,00%	785.351,20	100,00%	785.351,20	3.691.375,85
5.0	PAREDES E PÁLISEIS	7%	RS	469.145,51	RS	469.145,51	100,00%	469.145,51	100,00%	469.145,51	4.160.521,36
6.0	COBERTA	9%	RS	307.139,93	RS	307.139,93	100,00%	307.139,93	100,00%	307.139,93	4.467.661,29
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO	6%	RS	26.868,58	RS	26.868,58	100,00%	26.868,58	100,00%	26.868,58	4.494.529,87
8.0	REVESTIMENTOS	4%	RS	257.593,00	RS	257.593,00	100,00%	257.593,00	100,00%	257.593,00	4.752.122,87
9.0	PINTURAS	7%	RS	442.777,82	RS	442.777,82	100,00%	442.777,82	100,00%	442.777,82	5.194.900,69
10.0	PISOS	7%	RS	442.777,82	RS	442.777,82	100,00%	442.777,82	100,00%	442.777,82	5.637.678,51
11.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS	23%	RS	1.444.471,69	RS	1.444.471,69	100,00%	1.444.471,69	100,00%	1.444.471,69	7.082.150,20
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA	1%	RS	74.816,69	RS	74.816,69	100,00%	74.816,69	100,00%	74.816,69	7.156.966,89
13.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1%	RS	46.529,89	RS	46.529,89	100,00%	46.529,89	100,00%	46.529,89	7.203.496,78
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	3%	RS	172.086,41	RS	172.086,41	100,00%	172.086,41	100,00%	172.086,41	7.375.583,19
	TOTAL POR PARCELA	0%	RS	20.383,39	RS	20.383,39	100,00%	20.383,39	100,00%	20.383,39	7.395.966,58
	TOTAL ACUMULADO	100%	RS	6.408.357,66	RS	6.408.357,66	100,00%	6.408.357,66	100,00%	6.408.357,66	7.406.357,66

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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R\$)	QUANTID.	CUSTO (R\$)
CP-01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
		%			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,6000	5.210,6400	3.126,3800
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,7000	17.326,0100	12.128,2100
Total:					15.254,59
Total Simples:					15.254,59
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total para 09 meses S/BDI:					137.291,31
Total para 1%:					1.372,91
CP-02 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,80m x 2,10m) - COMPLETA					
		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,2000	18,4600	22,1500
12391	PEDREIRO	H	1,2000	24,1600	28,9900
10498	CARPINTEIRO	H	2,2500	24,1600	54,3600
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,2500	19,1000	42,9800
Total:					148,4800
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0106	83,5800	0,8900
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	3,0000	20,8600	62,5800
11155	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,0000	58,6900	58,6900
11240	GUARNIÇÃO PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) 5CM PARA PORTA IFL.	UN	2,0000	71,2000	142,4000
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
10209	BATENTE DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA IFL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
12462	TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm	M2	1,6800	112,0700	188,2800
11724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200
10441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500
Total:					713,8900
SERVIÇOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,0000	586,2000	586,2000
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,0000	46,9500	93,9000
Total:					680,1000
Total Simples:					1.542,47
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor BDI:					0,00
Valor Geral: R\$					1.542,47
CP-03 PORTA DE MUIRACATIARA 1 FOLHA (0,60m x 2,10m) - COMPLETA					
		UN			
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543	SERVENTE	H	1,1000	18,4600	20,3100
12391	PEDREIRO	H	1,1000	24,1600	26,5800
10498	CARPINTEIRO	H	2,1000	24,1600	50,7400
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,1000	19,1000	40,1100
Total:					137,7400
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

Baylla Sampaio Gonçalves
Baylla 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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE

BDI: 26,92%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

I1919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	UN	6,0000	1,7600	10,5600
I1590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	UN	8,0000	0,3400	2,7200
I0209	BATENTE DE PEROA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) PARA PORTA 1FL.	UN	1,0000	227,9000	227,9000
I2462	TÁBUA EM MADEIRA MUIRACATIARA PLAINADA DE 32mm	M2	1,2600	112,0700	141,2100
I1724	PREGO	KG	1,0000	17,0000	17,0000
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	1,7200	0,7100	1,2200
I0441	CAL HIDRATADA	KG	1,7200	0,9600	1,6500
				Total:	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: 1.484,66

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: R\$ 1.484,66

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 DIVERSAS GARAGENS, NO BAIRRO MARANHÃO, NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA-CE BDI: 26,92% TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 / SINAPI COM DESONERAÇÃO 02/2025												
												
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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mínimo</th> <th>Médio</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20,34%</td> <td>22,12%</td> <td>25,00%</td> </tr> </tbody> </table>				Mínimo	Médio	Máximo	20,34%	22,12%	25,00%	Fórmula indicada pelo TCU: $BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] - 1$		
Mínimo	Médio	Máximo										
20,34%	22,12%	25,00%										
				BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU							
				20,80%	OK							
				INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB							
				4,5%	26,92%							

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



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVI
Nº CE20251621691



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

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Nº: 45

Complemento:

Bairro: SENHARÃO

Cidade: ITAIPPOCA

UF: CE

CEP: 62508545

Contrato: 22.23.10/TP-01

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA

Nº: 195

Complemento:

Bairro: SÃO SEBASTIÃO

Cidade: 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

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

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

19.000,00

m2

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

16.440,00

kva

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO PARA GARAGENS.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

RNP: 0618254153

Data: 14/04/2025 09:36:35

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

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: zwADA
Impresso em: 14/04/2025 às 09:36:35 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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



ART OBRA / SERVI
Nº CE20251621691

COMPLEMENTAR à
CE20231145117

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 11/04/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8217850049

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zwADA
Impresso em: 14/04/2025 às 09:36:35 por: , ip: 45.161.186.111

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251624699

Página

0478

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 0621147788

Registro: 363062CE

2. Dados do Contrato

Contratante: SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAPIPOCA-CE

RUA INOCENCIO BRAGA

Complemento: SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Cidade: ITAPIPOCA

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

Nº: 301

CEP: 62500001

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 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

Complemento: SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO

Cidade: ITAPIPOCA

Data de Início: 02/06/2025

Previsão de término: 02/07/2026

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA, ITAPIPOCA-CE

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: 301

CEP: 62500001

Coordenadas Geográficas: -3.500676, -39.581862

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 30.023.590/0001-39

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.4 - DE CONTROLE DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA

35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.2 - DE DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.2 - DE MADEIRA

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.6 - DE APLICAÇÃO DE OUTROS MATERIAIS

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

Quantidade

Unidade

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

14.381,22

m2

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Wb4aA
Impresso em: 22/04/2025 às 09:33:29 por: , ip: 45.161.186.111

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251624699

Página:

0479

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

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 ITAPIPOCA-CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
LAYLLA SAMPAIO GONCALVES
RNP: 0621147788
Data: 22/04/2025 09:33:29

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

LAYLLA SAMPAIO GONCALVES - CPF: 076.459.583-08

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

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 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: Wb4aA
Impresso em: 22/04/2025 às 09:33:29 por: , ip: 45.161.186.111

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

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



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº 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 ITAPIPOCA**
RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES
 Complemento:
 Cidade: **ITAPIPOCA**

Bairro: **CENTRO**
 UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**
 Nº: **S/N**
 CEP: **62500000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

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

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA ANTONIO OLIVEIRA MENEZES

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**
 UF: **CE**

CEP: **62500000**

Cidade: **ITAPIPOCA**

Data de Início: **14/04/2025**

Previsão de término: **14/04/2026**

Coordenadas Geográficas: **-14.235004, -51.92528**

Finalidade: **Escolar**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA**

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

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

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

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 PAULILHA DE SOUSA BRAGA, EEB DOM PAULO EDUARDO PONTES, GARAGEM E GALPÃO EDUCACIONAL

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ 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 ITAPIPOCA - 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



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 15460908**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: EMANUEL LUCAS ALVES CORDEIRO
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 057.XXX.XXX-19
Nº do Registro: 00A1397656

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15460908I00CT001
Data de Cadastro: 11/04/2025
Data de Registro: 15/04/2025Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40 Boleto nº 22086543 Pago em: 15/04/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-67
Data de Início: 11/04/2025
Data de Previsão de Término: 11/04/2028

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: ANASTACIO BRAGA
Bairro: SAO SEBASTIÃOCEP: 62508170
Nº: 195
Complemento:
Cidade/UF: ITAPIPOCA/CE

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônicoQuantidade: 2,00
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 ITAPIOCA	INICIAL	11/04/2025

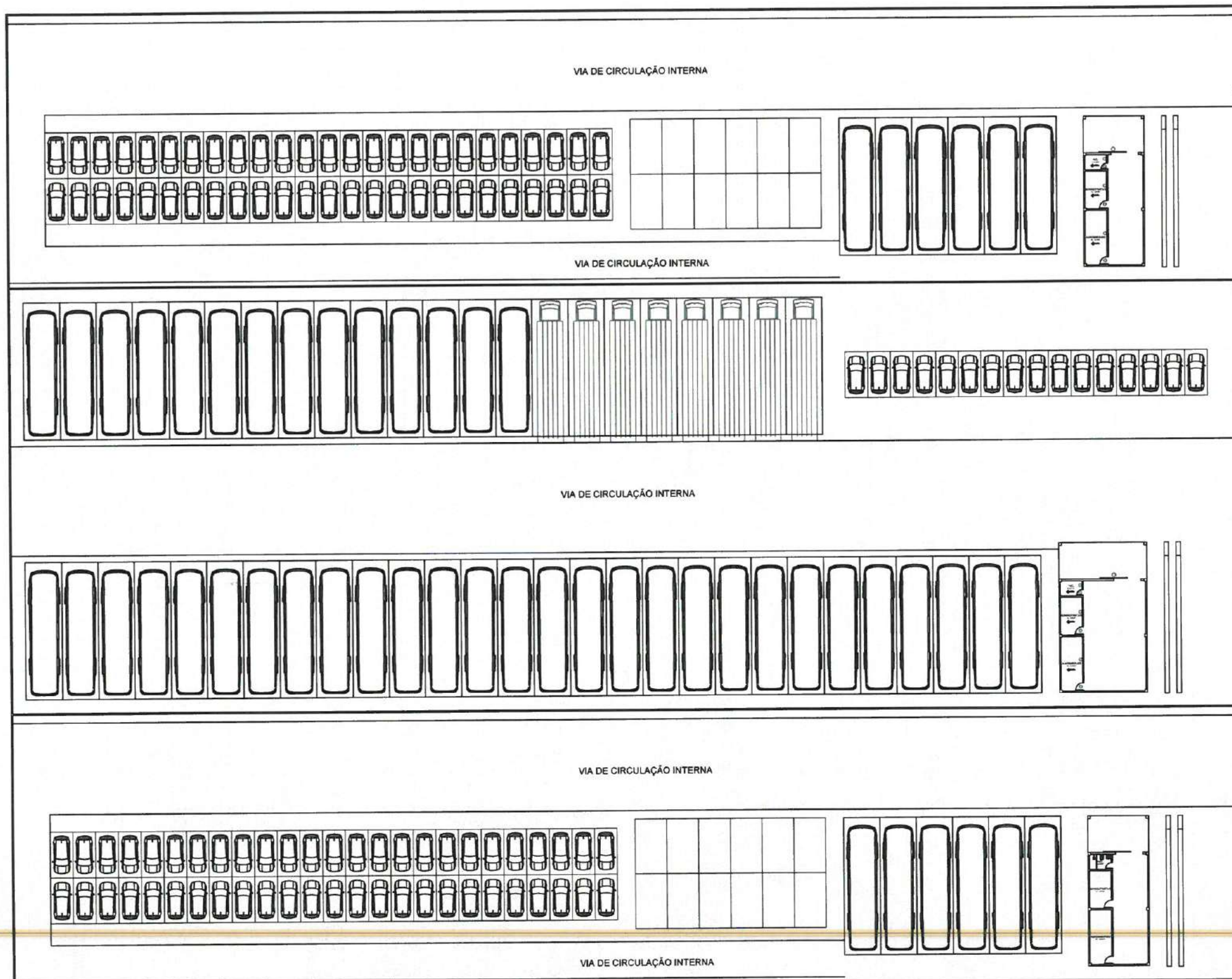
5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

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**).





QUANTIDADE DE ESPAÇOS PARA GARAGENS (VIA DE CIRCULAÇÃO)			
TIPO DE GARAGEM	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	VALOR
PARA CIRCULAÇÃO INTERNA	10	100,00	100,00
PARA CIRCULAÇÃO EXTERNA	10	100,00	100,00
TOTAL	20	200,00	200,00

QUANTIDADE DE ESPAÇOS PARA GARAGENS (VIA DE CIRCULAÇÃO)			
TIPO DE GARAGEM	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	VALOR
PARA CIRCULAÇÃO INTERNA	10	100,00	100,00
PARA CIRCULAÇÃO EXTERNA	10	100,00	100,00
TOTAL	20	200,00	200,00

QUANTIDADE DE ESPAÇOS PARA GARAGENS (VIA DE CIRCULAÇÃO)			
TIPO DE GARAGEM	QUANTIDADE	ÁREA (m²)	VALOR
PARA CIRCULAÇÃO INTERNA	10	100,00	100,00
PARA CIRCULAÇÃO EXTERNA	10	100,00	100,00
TOTAL	20	200,00	200,00

1 PLANTA BAIXA - GARAGENS
ESCALA 1:150

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

CARIMBO:
Emanuel Lucas Cordeiro
Arquiteto e Urbanista
CAU A119765-0



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
CORTE

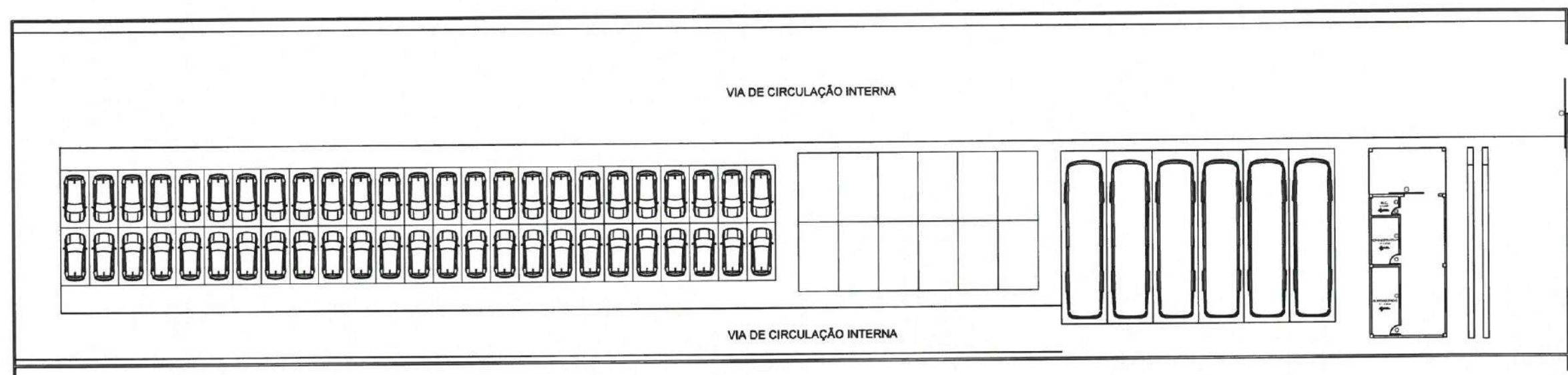
AUTOR:
LAYLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - CE 365062

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

ESCALA:
INDICADA

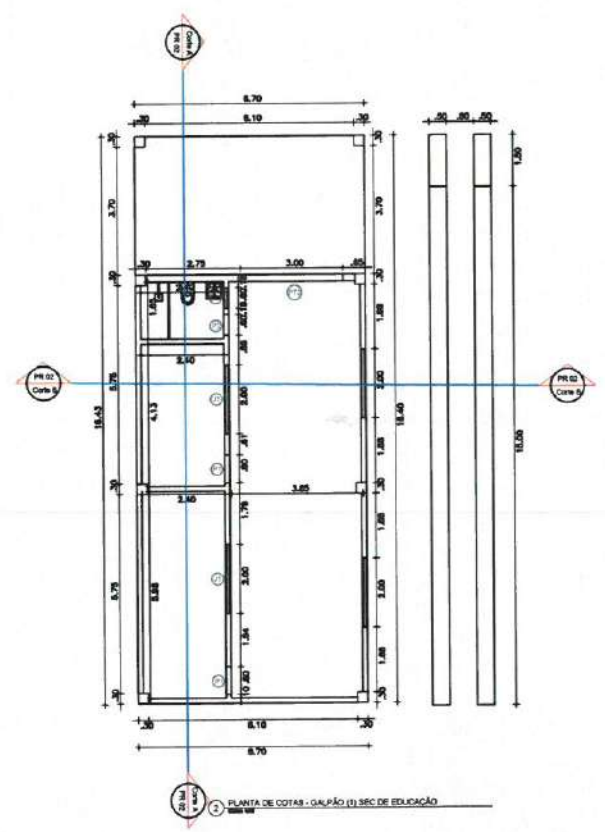
FOLHA:
A1
PRANCHA:
01/04

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

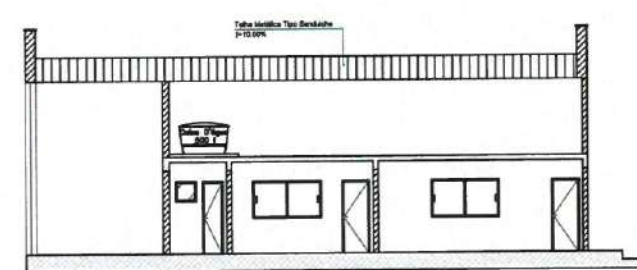


1 PLANTA BAIXA - GARAGENS
ESCALA 1:500

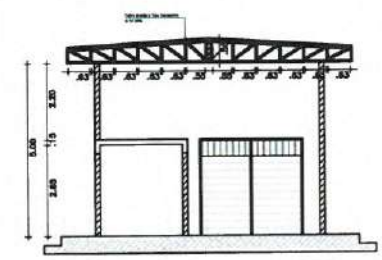
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES GALPÃO (1) SEC DE EDUCAÇÃO		
DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
VAGA DESTINADA PARA ÔNIBUS E CAMINHÃO	4,00 x 15,00 m	06
VAGA DESTINADA PARA USO ROTATIVO	3,50 x 6,00 m	12
VAGA DESTINADA PARA CARRO DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	2,50 x 5,00 m	50



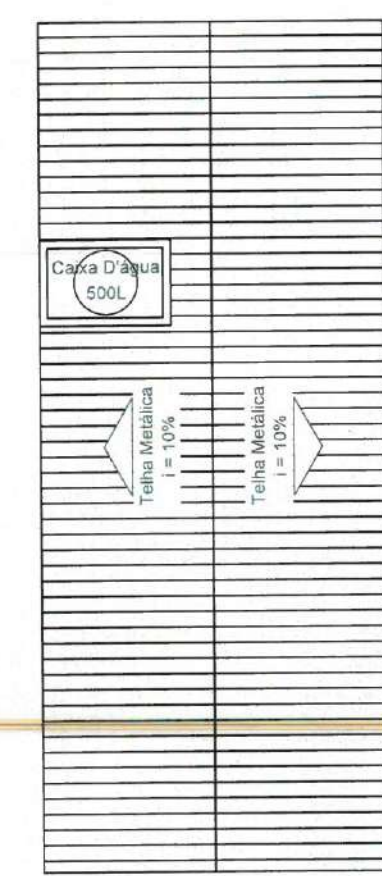
2 PLANTA DE COTAS - GALPÃO (1) SEC DE EDUCAÇÃO
ESCALA 1:50



3 CORTE A
ESCALA 1:50



4 CORTE B
ESCALA 1:50



5 PLANTA DE COBERTA - GALPÃO (1) SEC DE EDUCAÇÃO
ESCALA 1:50

QUADRO DE ESQUADRIAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
PT1	Portão em alumínio de correr	6,00 x 2,80 m	01
PT2	Portão em alumínio de correr	3,00 x 2,80 m	01
P1	Porta interna cedro liso	0,80 x 2,10 m	02
P2	Porta interna cedro liso	0,60 x 2,10 m	01
J1	Janela interna em vidro e alumínio branco	2,00 x 1,10 m	02
J2	Janela interna em vidro e alumínio branco	0,60 x 0,60 m	01



6 FACHADA
ESCALA 1:50

CARIMBO:
Emanuel Lucas Cordero
Arquiteto e Urbanista
CRB 7125765-0

PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
CORTE

AUTOR:
LAYLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - CE 363062

REVISÃO:
02

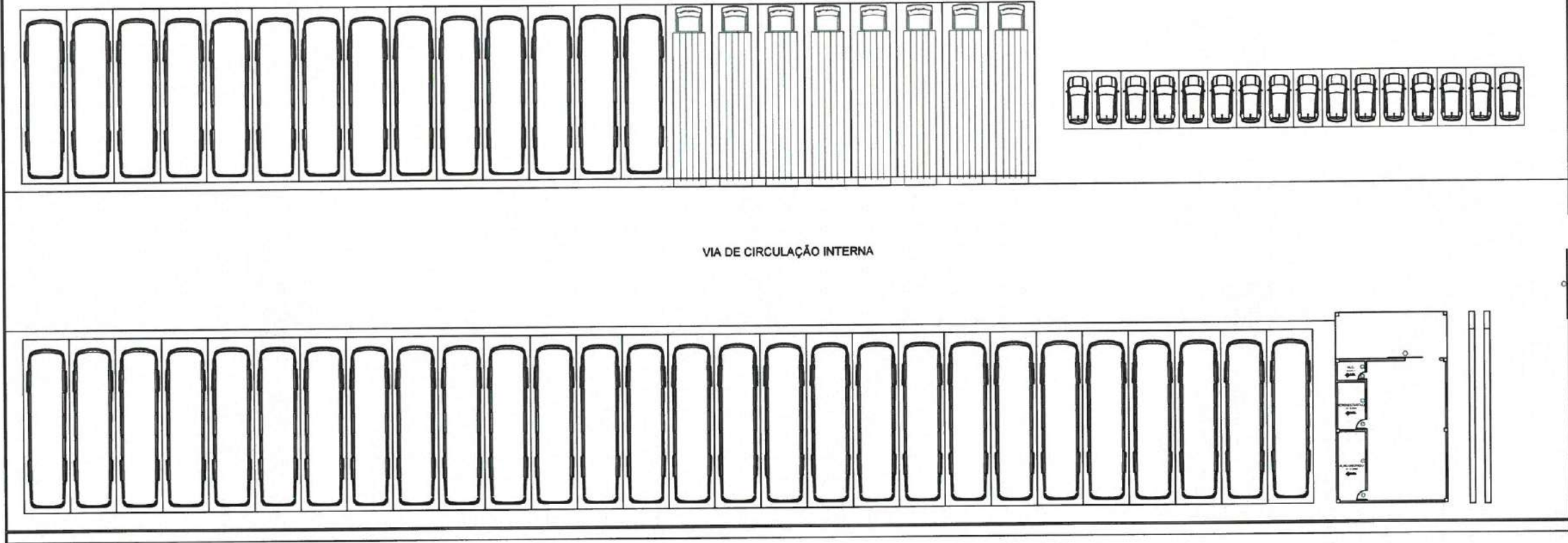
DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - ABRIL 2025

ESCALA:
INDICADA

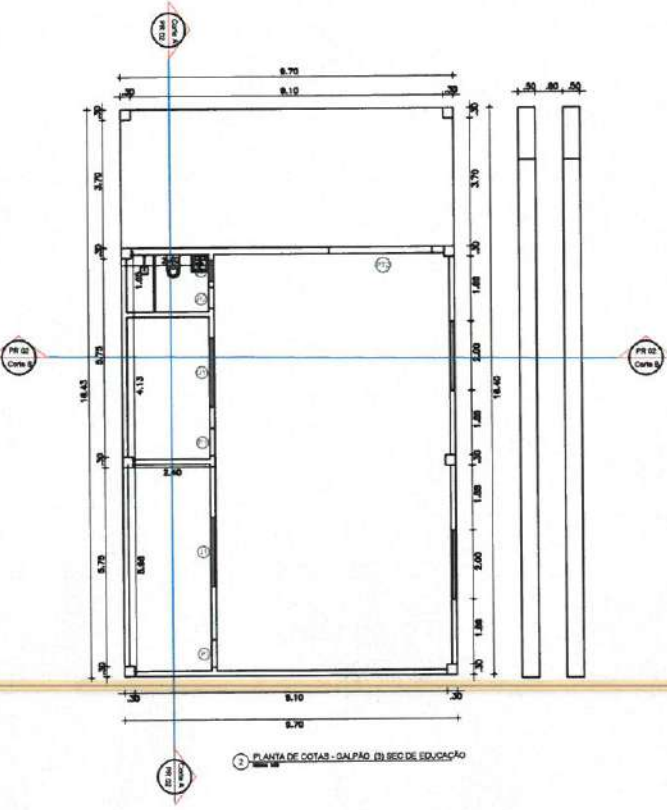
FOLHA:
A1

FRANCHA:
02/04

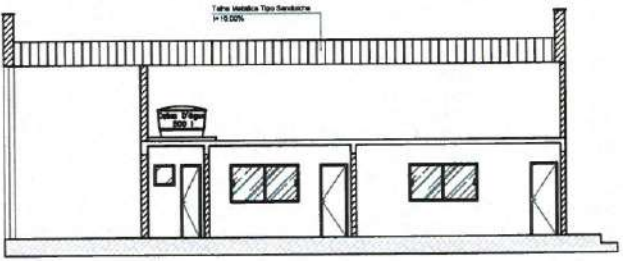
OBSERVAÇÕES:
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS L
OBRIGATORIAMENTE SER
CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO
PROJETO DEVERÁ SER
COMUNICADO AOS ARQUITETOS E
ENGENHEIROS.



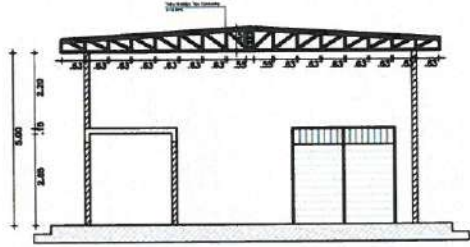
1 PLANTA BAIXA - GARAGENS
ESCALA 1/500



2 PLANTA DE COTAS - GALPÃO (3) SEC DE EDUCAÇÃO
ESCALA 1/500



3 CORTE A
ESCALA 1/500



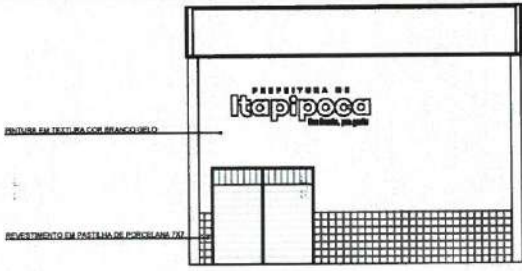
4 CORTE B
ESCALA 1/500

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES GALPÃO (3) SEC DE EDUCAÇÃO		
DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
VAGA DESTINADA PARA ÔNIBUS E CAMINHÃO	4,00 x 15,00 m	50
VAGA DESTINADA PARA CARRO DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	2,50 x 5,00 m	16



5 PLANTA DE COBERTURA - GALPÃO (3) SEC DE EDUCAÇÃO
ESCALA 1/500

QUADRO DE ESQUADRIAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
PT1	Portão em alumínio de correr	6,00 x 2,80 m	01
PT2	Portão em alumínio de correr	3,00 x 2,80 m	01
P1	Porta interna cedro liso	0,80 x 2,10 m	02
P2	Porta interna cedro liso	0,60 x 2,10 m	01
J1	Janela interna em vidro e alumínio branco	2,00 x 1,10 m	02
J2	Janela interna em vidro e alumínio branco	0,60 x 0,60 m	01



6 FACHADA
ESCALA 1/500

CARIMBO:
Emanuel Lucas Cordeiro
Arquiteto e Urbanista
CAU/SP 09766-0



CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE
DIVERSAS GARRAGENS

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO,
ITAPIPOCA/CE.

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
CORTE

AUTOR:
LAYLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - CE 353062

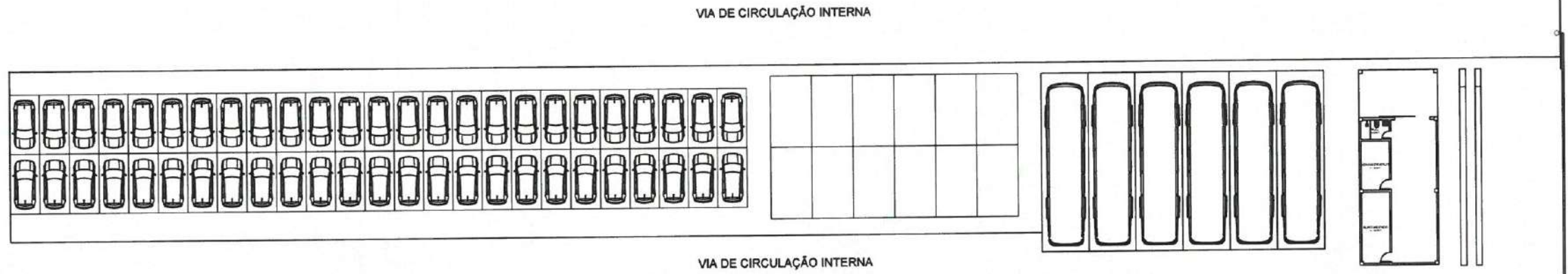
REVISÃO:
02
DATA DA REVISÃO:
REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024
REVISÃO 2 - ABRIL 2025

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
FRANCHA

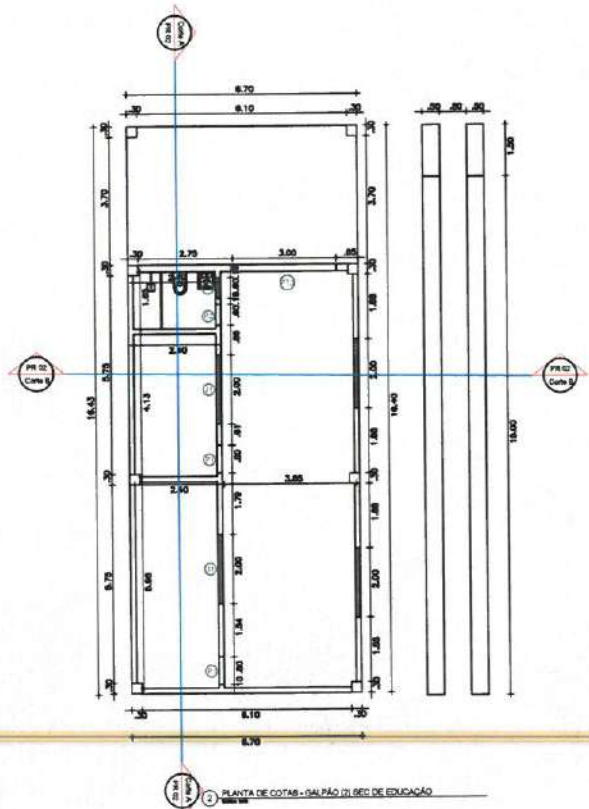
A1 03/04

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

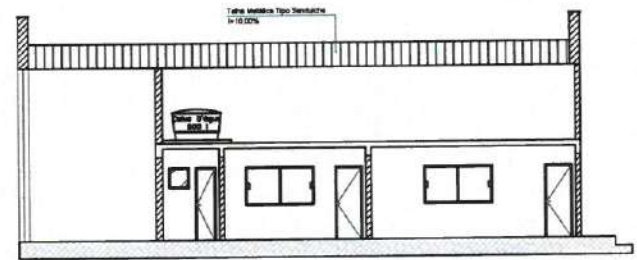


1 PLANTA BAIXA - GARAGENS
ESCALA 1:150

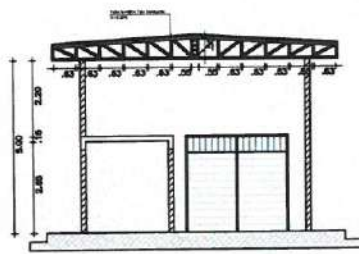
QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES GALPÃO (2) SEC DE EDUCAÇÃO		
DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
VAGA DESTINADA PARA ÔNIBUS E CAMINHÃO	4,00 x 15,00 m	06
VAGA DESTINADA PARA MINI VAN	3,50 x 6,00 m	12
VAGA DESTINADA PARA CARRO DE PEQUENO E MÉDIO PORTE	2,50 x 5,00 m	50



QUADRO DE ESQUADRIAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QUANTIDADE
PT1	Portão em alumínio de correr	6,00 x 2,80 m	01
PT2	Portão em alumínio de correr	3,00 x 2,80 m	01
P1	Porta interna cedro liso	0,80 x 2,10 m	02
P2	Porta interna cedro liso	0,60 x 2,10 m	01
J1	Janela interna em vidro e alumínio branco	2,00 x 1,10 m	02
J2	Janela interna em vidro e alumínio branco	0,60 x 0,60 m	01



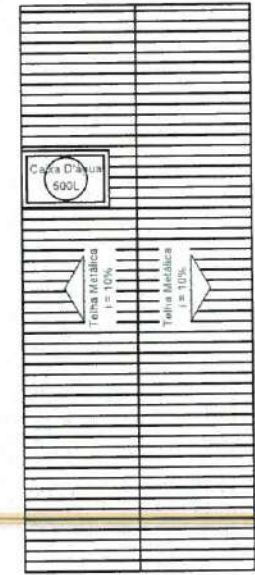
3 CORTE A
ESCALA 1:50



4 CORTE B
ESCALA 1:50



5 FACHADA
ESCALA 1:50



6 PLANTA DE COBERTURA - GALPÃO (2) SEC DE EDUCAÇÃO
ESCALA 1:50

CARIMBO:
Emanuel Lins G. Sordero
Arquiteto
CREA 007000-0



CIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DE
DIVERSAS GARRAGENS

LOCAL:
BAIRRO MARANHÃO,
ITAPIPOCA/CE.

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
CORTE

AUTOR:
LAYLA SAMPAIO GONÇALVES
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - CE 363062

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

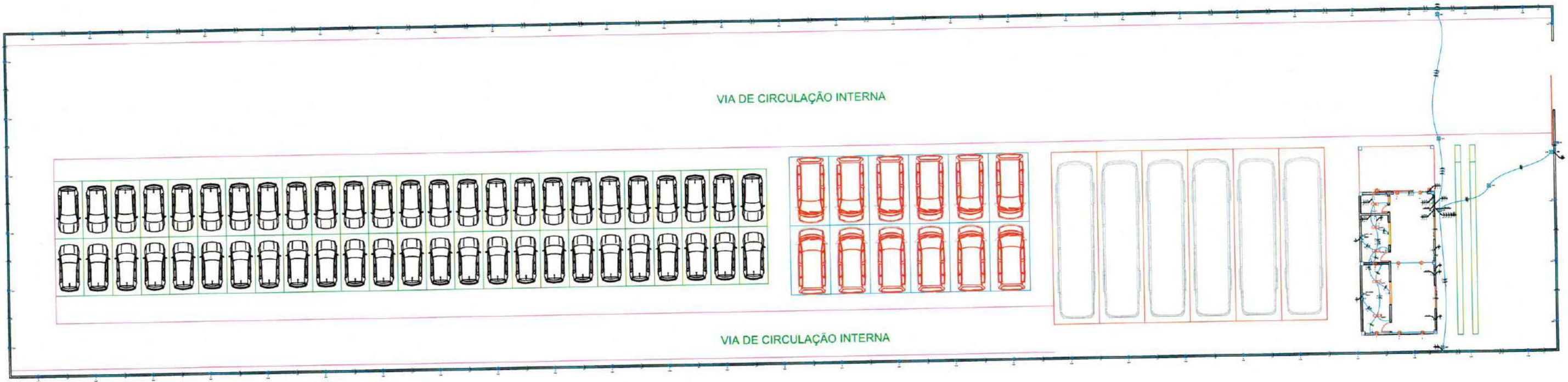
ESCALA
INDICADA

FOLHA
PRANCHA

A1 04/04

Legenda	
	Entrada de Energia
	Caixa de passagem
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Balizador com lâmpada LED de 7W-13W
	Refletor LED 100W
	Luminária aletada com lâmpadas LED 2x20W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

2 LEGENDA
REV. 01/2024



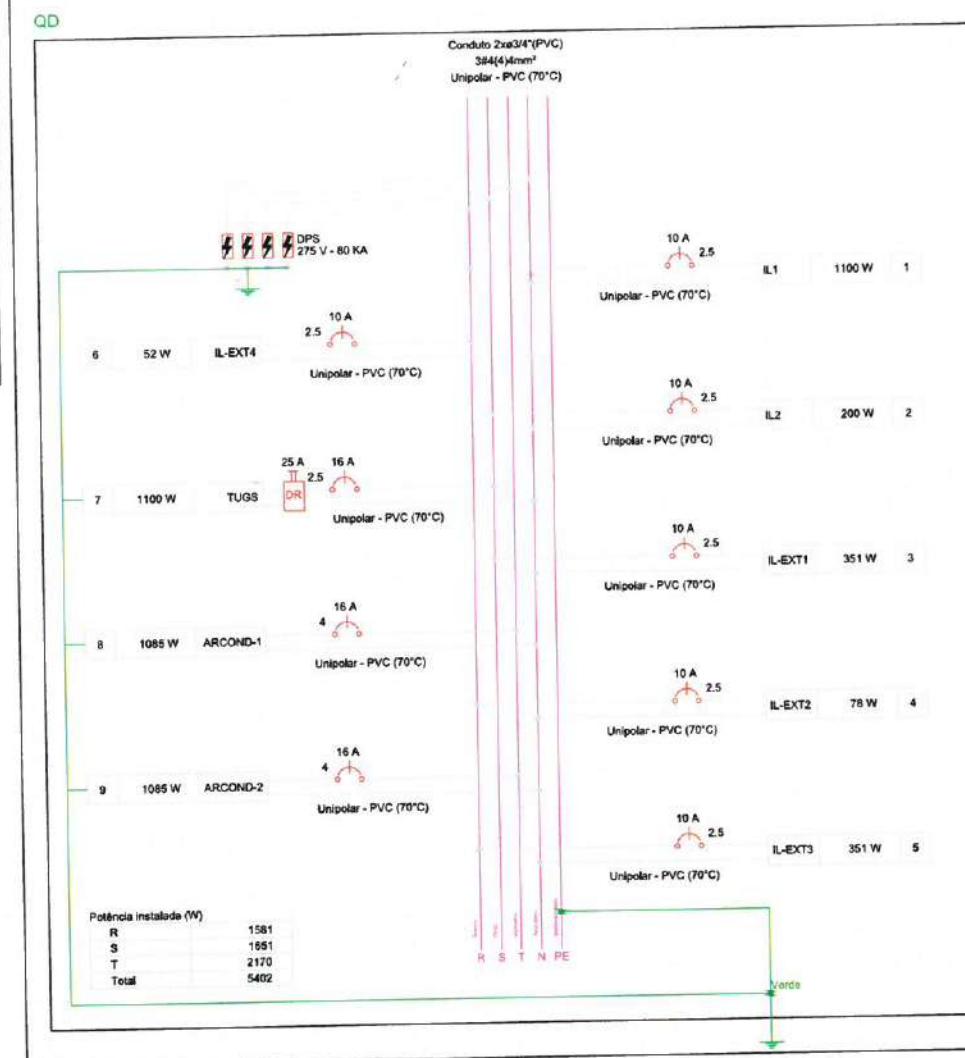
Ângelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 02			PRANCHAS: 01/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

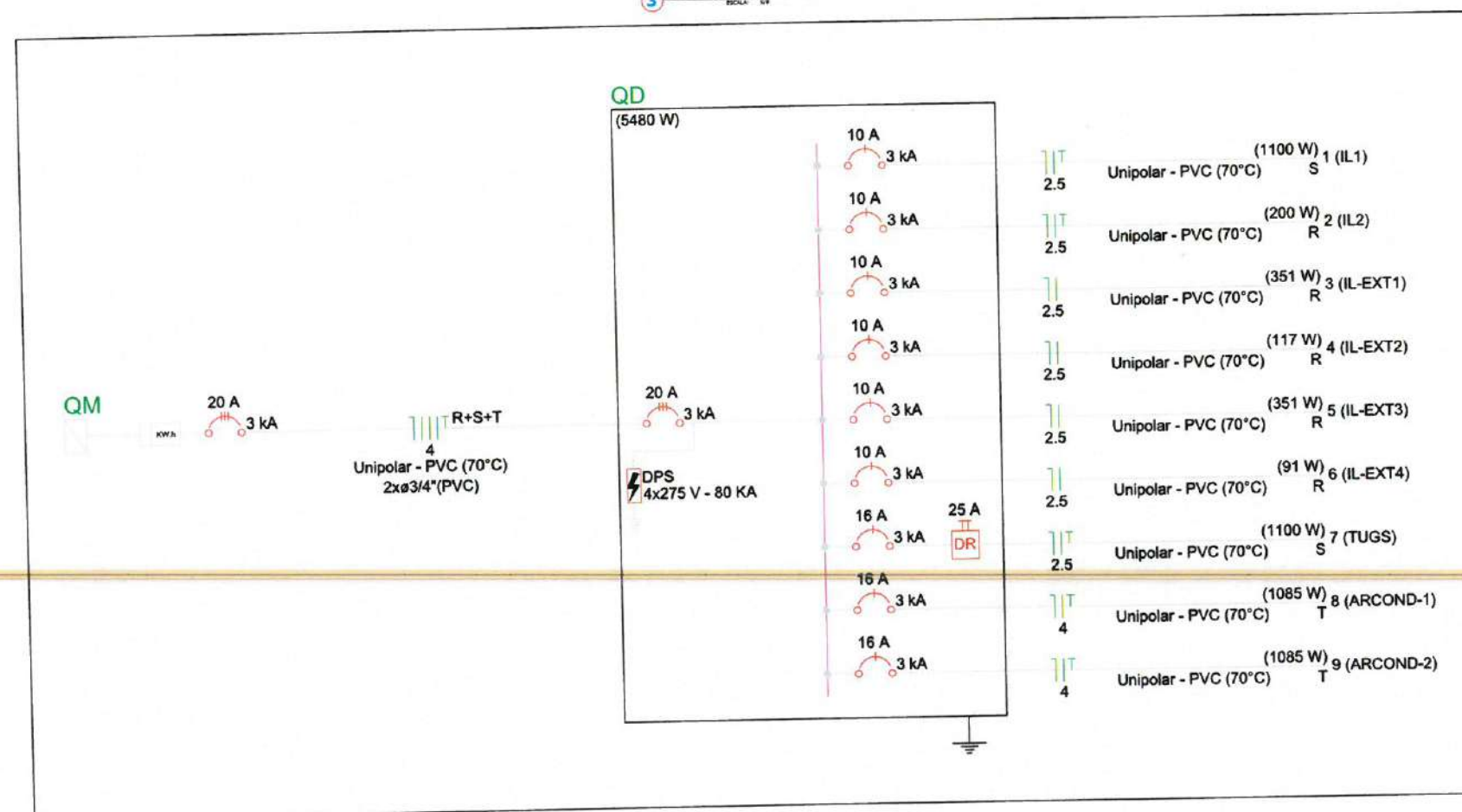
1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA
ESCALA: 1/175

Quadro de Cargas (QD)																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Status
					13	20	100	100	1085							
1	IL1	F+N	B1	220 V			11			1100	1100	R	1100			OK
2	IL2	F+N	B1	220 V		10				200	200	S		200		OK
3	IL-EXT1	F+N	B1	220 V	27					390	351	S		351		OK
4	IL-EXT2	F+N	B1	220 V	6					87	78	R	78			OK
5	IL-EXT3	F+N	B1	220 V	27					390	351	R	351			OK
6	IL-EXT4	F+N	B1	220 V	4					58	52	R	52			OK
7	TUGS	F+N+T	B1	220 V				11		1222	1100	S		1100		OK
8	ARCOND-1	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	OK
9	ARCOND-2	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	OK
TOTAL					64	10	11	11	2	5858	5402	R+S+T	1581	1651	2170	

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
ESCALA: 1/175



3 DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA: 1/175

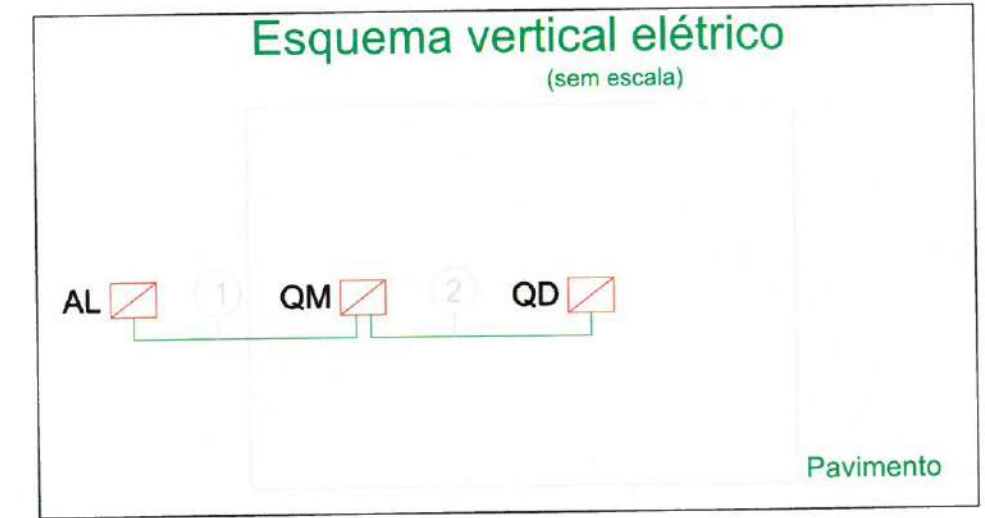
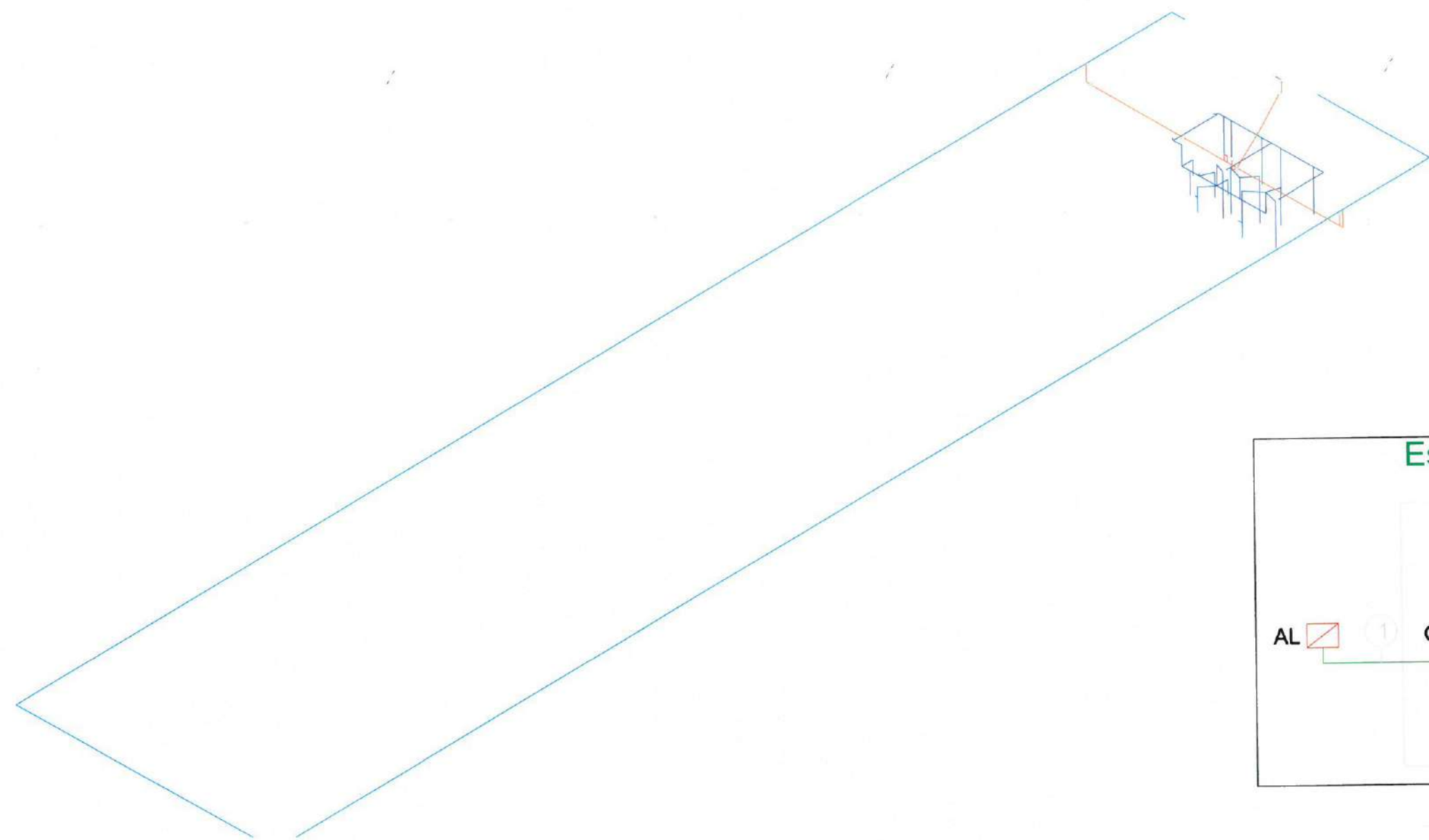


Angelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 02			PRONTO: 02/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO DETALHES DO PROJETO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUITO: _____			

Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Piso

Legenda de fiação	
①	QM 4
②	QD 4



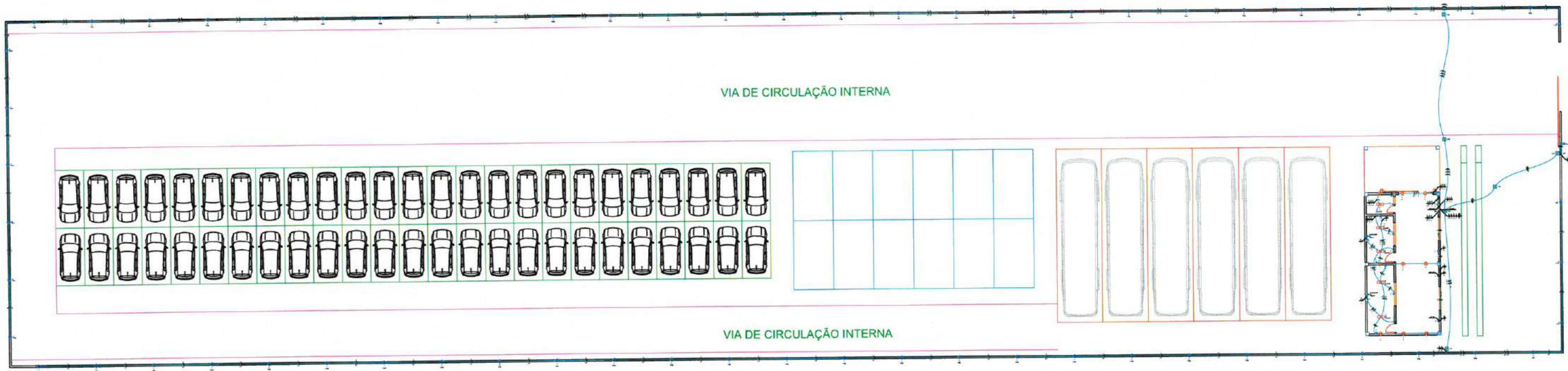
① **ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA**
ESCALA: 1/8"

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 02			PRANCHA: 03/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

Legenda	
	Entrada de Energia
	Caixa de passagem
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Balizador com lâmpada LED de 7W-13W
	Refletor LED 100W
	Luminária aletada com lâmpadas LED 2x20W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

2 LEGENDA
SIN ESCALA



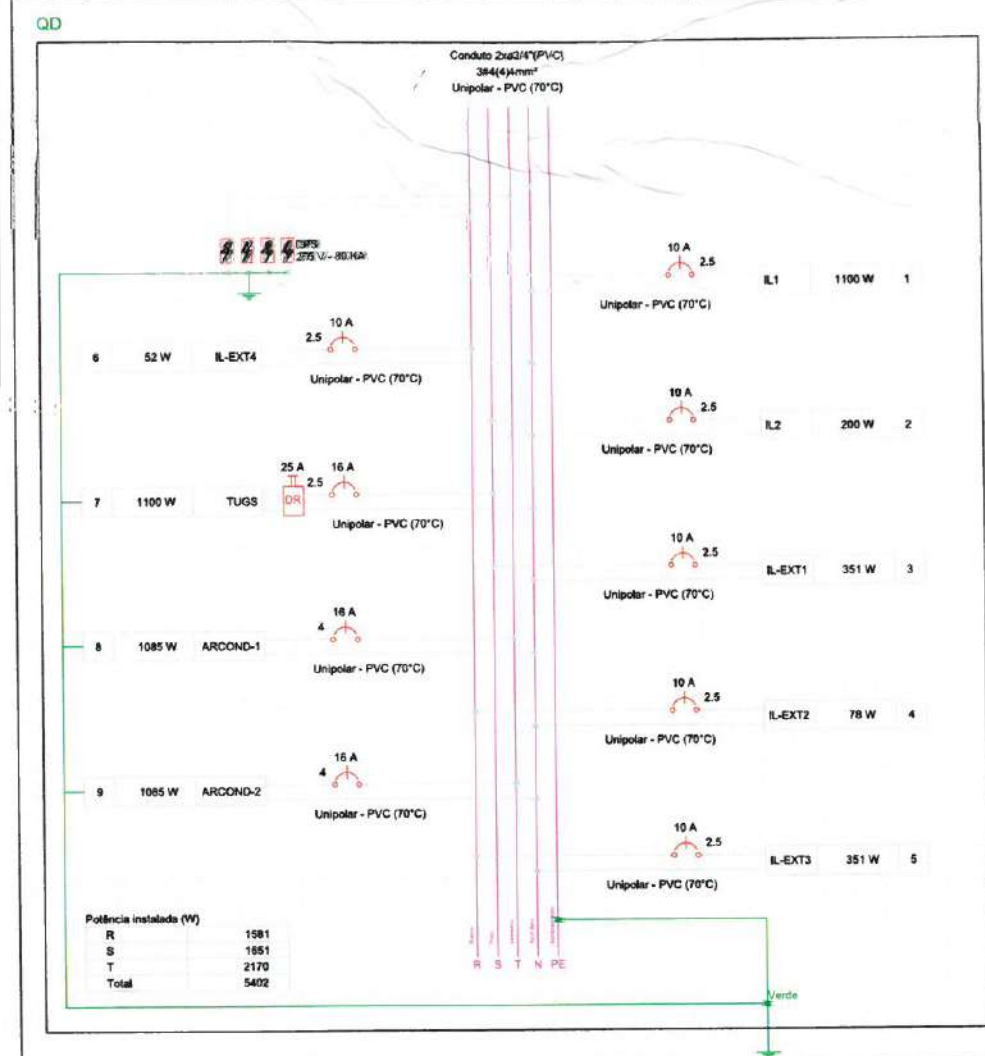
Angelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE N°061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 01		PRANCHAS: 04/09	
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

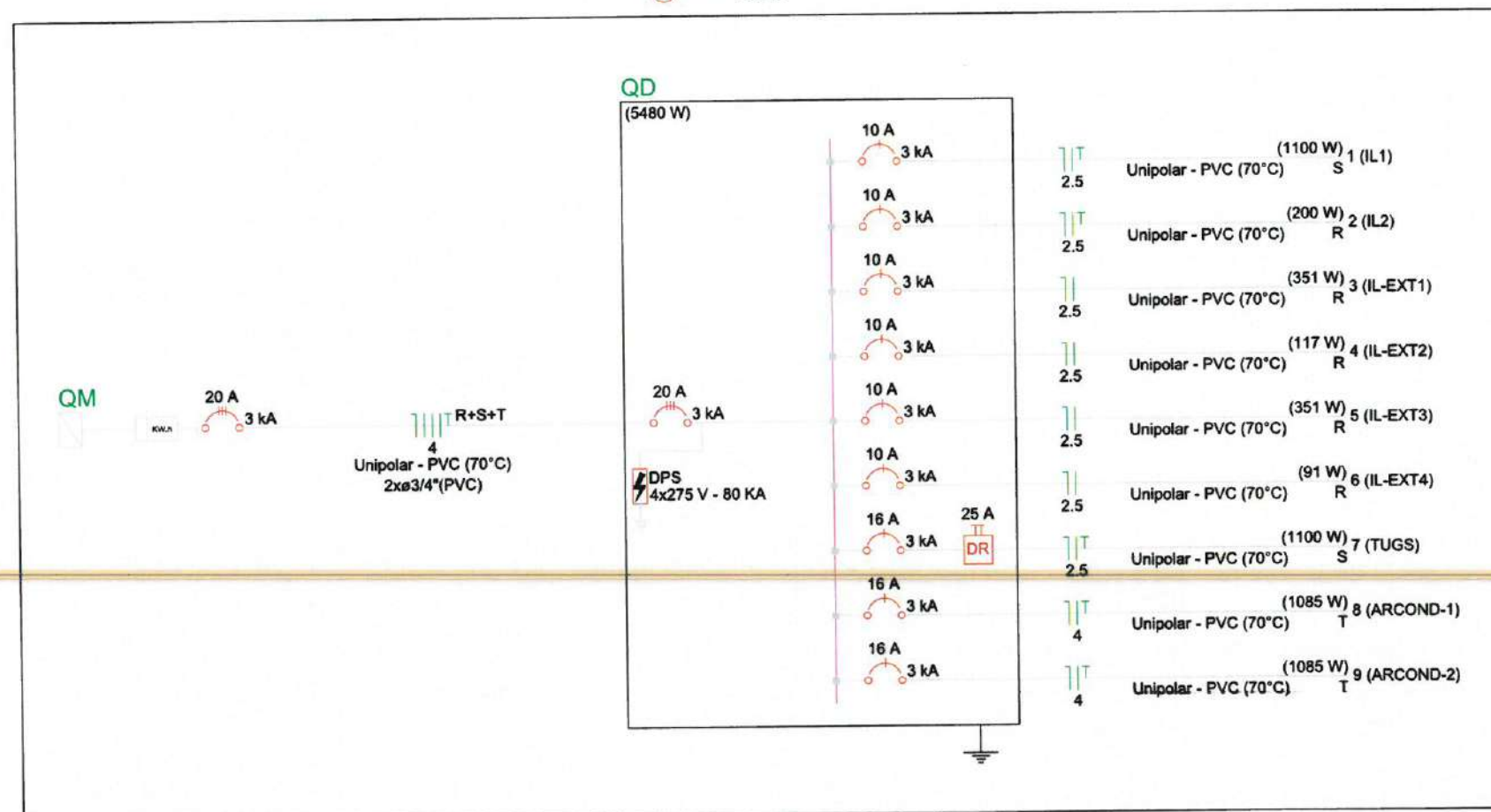
1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA
ESCALA: 1/175

Quadro de Cargas (QD)																	
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA
					13	20	100	100	1085								
1	IL1	F+N	B1	220 V			11			1100	1100	R	1100			1.00	1.00
2	IL2	F+N	B1	220 V		10				200	200	S		200		1.00	1.00
3	IL-EXT1	F+N	B1	220 V	27					390	351	S		351		1.00	1.00
4	IL-EXT2	F+N	B1	220 V	6					87	78	R	78			1.00	1.00
5	IL-EXT3	F+N	B1	220 V	27					390	351	R	351			1.00	1.00
6	IL-EXT4	F+N	B1	220 V	4					58	52	R	52			1.00	1.00
7	TUGS	F+N+T	B1	220 V				11		1222	1100	S		1100		1.00	1.00
8	ARCOND-1	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	1.00	1.00
9	ARCOND-2	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	1.00	1.00
TOTAL					64	10	11	11	2	5858	5402	R+S+T	1581	1651	2170		

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
ESCALA: 1/175



3 DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA: 1/175

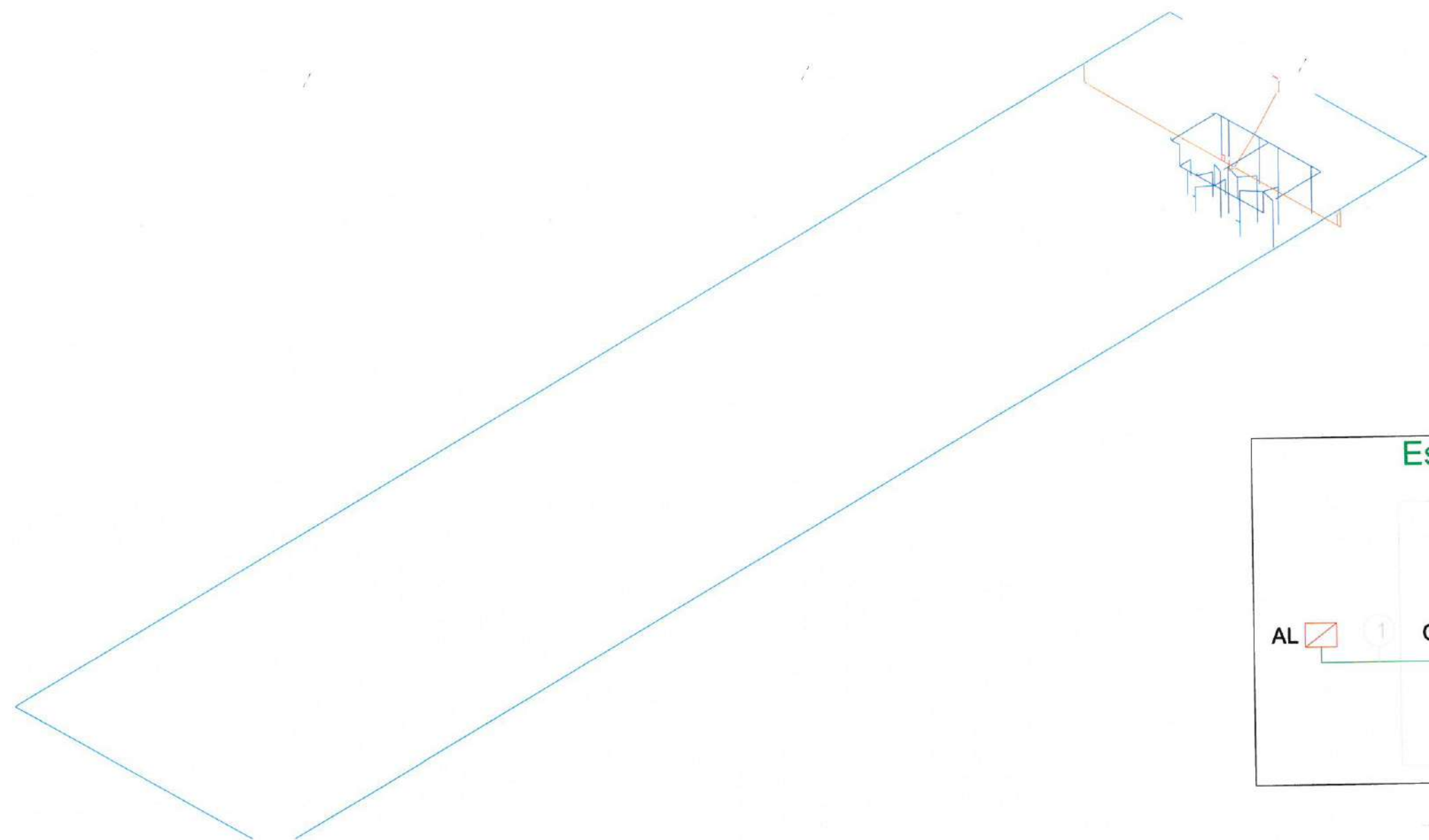


Angelo Marcilio Albuquerque dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

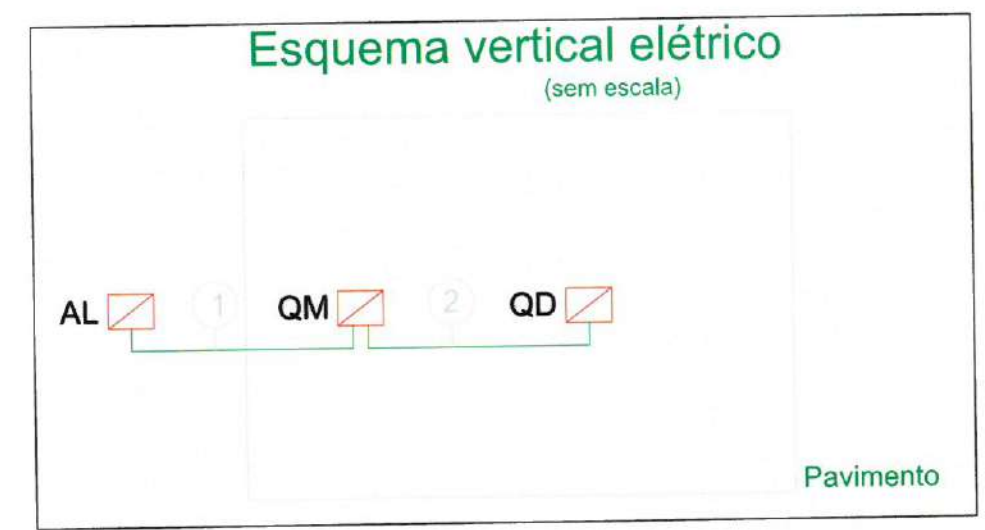
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 01			PRONÓCIO: 05/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO - DETALHES DO PROJETO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Piso

Legenda de fiação	
①	QM 4
②	QD 4



1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA
ESCALA: 5/8

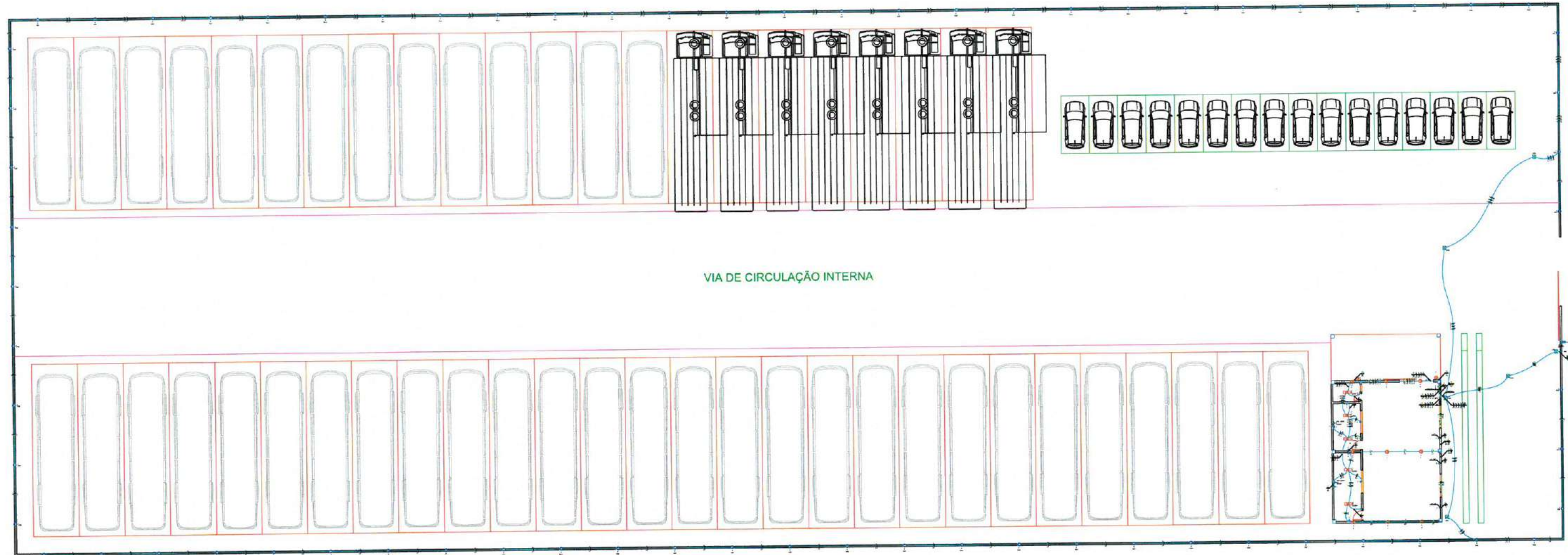


Angelo Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 01			PRANCHAS: 06/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ANGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

Legenda	
	Entrada de Energia
	Caixa de passagem
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Balizador com lâmpada LED de 7W-13W
	Refletor LED 100W
	Luminária alotada com lâmpadas LED 2x20W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

2 LEGENDA
SEM ESCALA



VIA DE CIRCULAÇÃO INTERNA

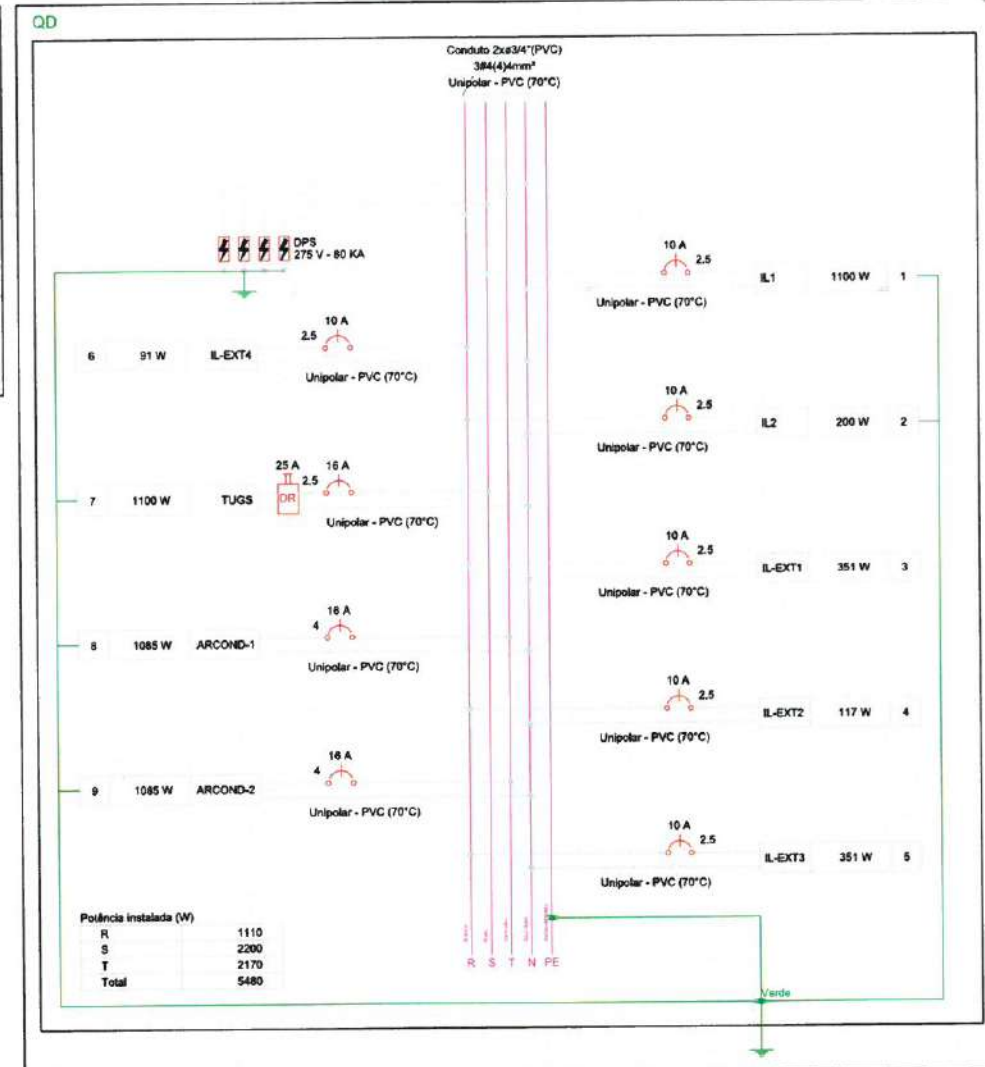
Argemir Carlos da Silva dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 03		PRINCHA: 07/09	
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PLANTA BAIXA			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			

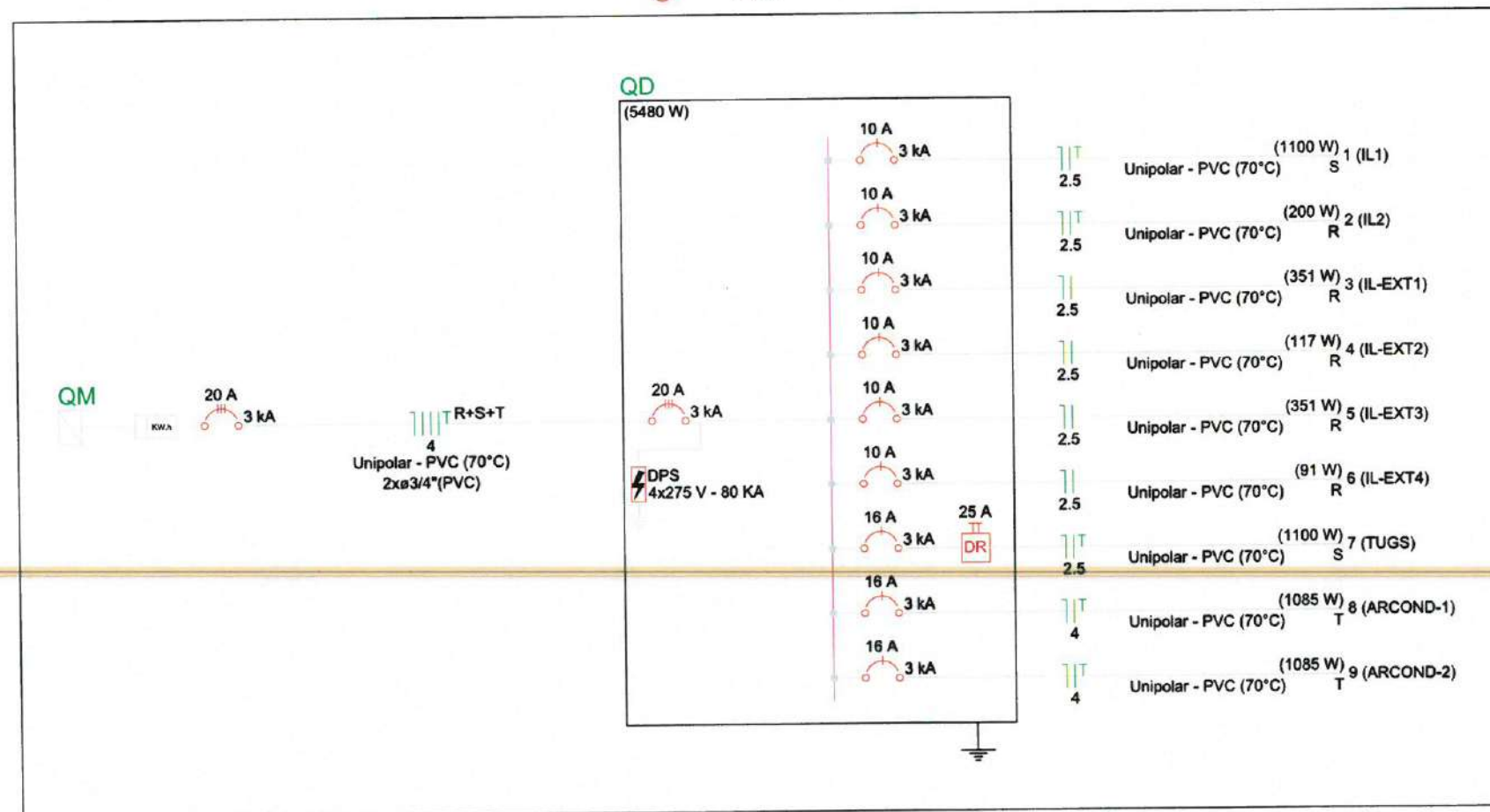
1 QUADROS DE CARGA E DEMANDA
ESCALA: 1/175

Quadro de Cargas (QD)																	
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)			Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA
					13	20	100	100	1085								
1	IL1	F+N+T	B1	220 V			11			1100	1100	S				1.00	1.00
2	IL2	F+N+T	B1	220 V		10				200	200	R	200			1.00	1.00
3	IL-EXT1	F+N	B1	220 V	27					501	351	R	351			1.00	1.00
4	IL-EXT2	F+N	B1	220 V	9					167	117	R	117			1.00	1.00
5	IL-EXT3	F+N	B1	220 V	27					501	351	R	351			1.00	1.00
6	IL-EXT4	F+N	B1	220 V	7					130	91	R	91			1.00	1.00
7	TUGS	F+N+T	B1	220 V				11		1222	1100	S				1.00	1.00
8	ARCOND-1	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	1.00	1.00
9	ARCOND-2	F+N+T	B1	220 V					1	1206	1085	T			1085	1.00	1.00
TOTAL					70	10	11	11	2	6233	5480	R+S+T	1110	2200	2170		

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
ESCALA: 3/2



3 DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA: 3/2

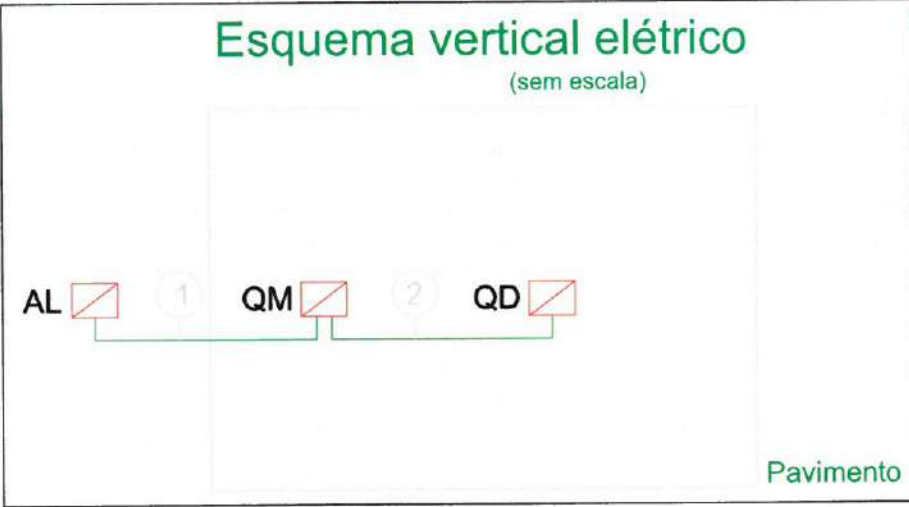


Engenheiro Marcilio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPUOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 03		PRONCHAL: 08/09	
CONTEUDO: PROJETO ELÉTRICO		DATA: OUT/2024	
PROJETO: ELÉTRICO		DESENHO: ANGELO MARCILIO	ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:		ENGENHEIRO ELETRICISTA	

Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

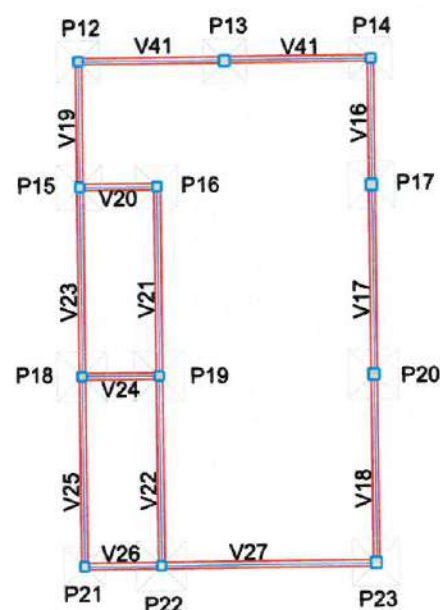
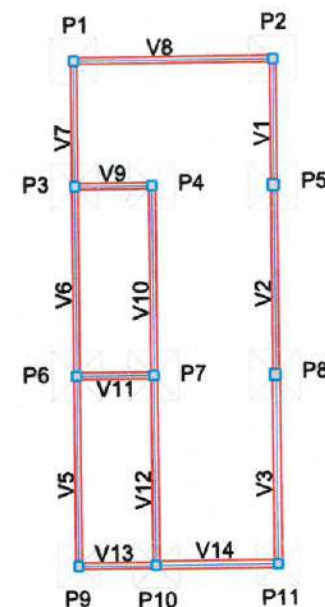
Legenda de fiação	
①	QM 4
②	QD 4



① **ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA**
ESCALA: 5/8

Ângelo Marcilio dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061225415-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
ASSUNTO: GARAGEM EDUCAÇÃO 03			PRANCHAS: 09/09
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO			
PROJETO: ELÉTRICO	DESENHO: ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT/2024
ARQUIVO:			



1 PLANTA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO DO INTERIOR DAS GARAGENS
ESCALA: 5/8

Nome	Vigas		
	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	0
V2	20x30	0	0
V3	25x30	0	0
V5	20x30	0	0
V6	20x30	0	0
V7	20x30	0	0
V8	20x30	0	0
V9	20x30	0	0
V10	20x30	0	0
V11	20x30	0	0
V12	20x30	0	0
V13	20x30	0	0
V14	25x30	0	0
V16	20x30	0	0
V17	20x30	0	0
V18	20x30	0	0
V19	20x30	0	0
V20	20x30	0	0
V21	20x30	0	0
V22	20x30	0	0
V23	20x30	0	0
V24	20x30	0	0
V25	20x30	0	0
V28	20x30	0	0
V27	20x30	0	0
V28	20x30	0	0
V29	20x30	0	0
V30	20x30	0	0
V31	20x30	0	0
V32	20x30	0	0
V33	20x30	0	0
V34	20x30	0	0
V35	20x30	0	0
V36	20x30	0	0
V37	20x30	0	0
V38	20x30	0	0
V39	20x30	0	0
V40	20x30	0	0
V41	20x30	0	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	30 x 30	50	50
P2	30 x 30	50	50
P3	30 x 30	50	50
P4	30 x 30	50	50
P5	35 x 35	50	50
P6	30 x 30	50	50
P7	30 x 30	50	50
P8	35 x 35	50	50
P9	30 x 30	50	50
P10	30 x 30	50	50
P11	30 x 30	50	50
P12	30 x 30	50	50
P13	35 x 35	50	50
P14	30 x 30	50	50
P15	30 x 30	50	50
P16	30 x 30	50	50
P17	35 x 35	50	50
P18	30 x 30	50	50
P19	30 x 30	50	50
P20	35 x 35	50	50
P21	30 x 30	50	50
P22	30 x 30	50	50
P23	35 x 35	50	50
P24	30 x 30	50	50
P25	30 x 30	50	50
P26	30 x 30	50	50
P27	30 x 30	50	50
P28	35 x 35	50	50
P29	30 x 30	50	50
P30	30 x 30	50	50
P31	35 x 35	50	50
P32	30 x 30	50	50
P33	30 x 30	50	50
P34	30 x 30	50	50

2 LEGENDA
ESCALA: 5/8



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE

PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO DO INTERIOR DAS GARAGENS - ESTRUTURAL

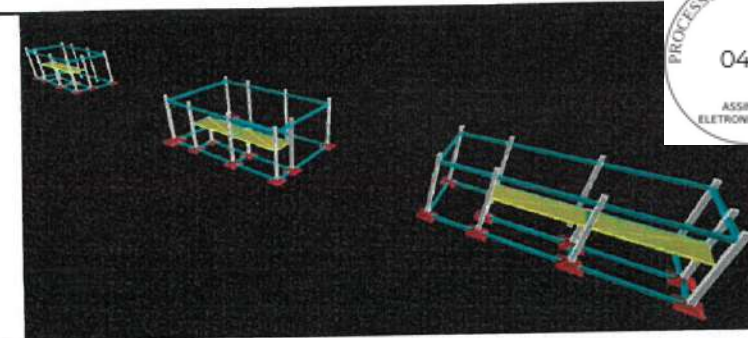
ASSUNTO

PRANCHAS

01/15

2025

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



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D
ESCALA: 5/E

Características dos materiais

fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	260716

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	500
V2	20x30	0	500
V3	25x30	0	500
V5	20x30	0	500
V6	20x30	0	500
V7	20x30	0	500
V8	20x30	0	500
V9	20x30	0	500
V10	20x30	0	500
V11	20x30	0	500
V12	20x30	0	500
V13	20x30	0	500
V14	25x30	0	500
V16	20x30	0	500
V17	20x30	0	500
V18	20x30	0	500
V19	20x30	0	500
V20	20x30	0	500
V21	20x30	0	500
V22	20x30	0	500
V23	20x30	0	500
V24	20x30	0	500
V25	20x30	0	500
V26	20x30	0	500
V27	20x30	0	500
V28	20x30	0	500
V29	20x30	0	500
V30	20x30	0	500
V31	20x30	0	500
V32	20x30	0	500
V33	20x30	0	500
V34	20x30	0	500
V35	20x30	0	500
V36	20x30	0	500
V37	20x30	0	500
V38	20x30	0	500
V39	20x30	0	500
V40	20x30	0	500
V41	30x30	0	500

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	50	550
P2	30 x 30	50	550
P3	30 x 30	50	550
P4	30 x 30	50	550
P5	35 x 35	50	550
P6	30 x 30	50	550
P7	30 x 30	50	550
P8	35 x 35	50	550
P9	30 x 30	50	550
P10	30 x 30	50	550
P11	30 x 30	50	550
P12	30 x 30	50	550
P13	35 x 35	50	550
P14	30 x 30	50	550
P15	30 x 30	50	550
P16	30 x 30	50	550
P17	35 x 35	50	550
P18	30 x 30	50	550
P19	30 x 30	50	550
P20	35 x 35	50	550
P21	30 x 30	50	550
P22	30 x 30	50	550
P23	35 x 35	50	550
P24	30 x 30	50	550
P25	30 x 30	50	550
P26	30 x 30	50	550
P27	30 x 30	50	550
P28	35 x 35	50	550
P29	30 x 30	50	550
P30	30 x 30	50	550
P31	35 x 35	50	550
P32	30 x 30	50	550
P33	30 x 30	50	550
P34	30 x 30	50	550

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	270

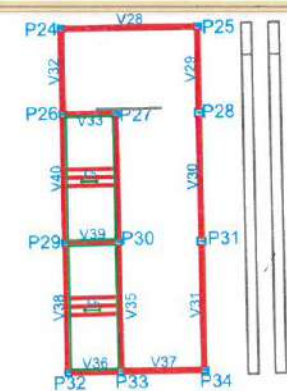
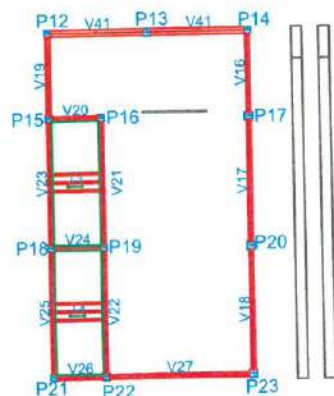
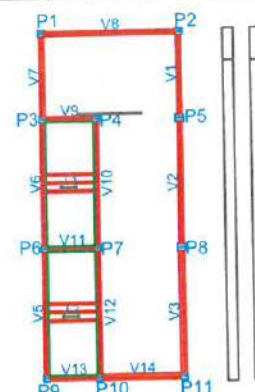
Lajes

Nome	Tipo	Dados			Sobrecarga (kgf/m ²)	
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Adicional	Acidental
L1	Treliçada 1D	11	0	500	150	50
L2	Treliçada 1D	11	0	500	150	50
L3	Treliçada 1D	11	0	500	150	50
L4	Treliçada 1D	11	0	500	150	50
L5	Treliçada 1D	11	0	500	150	50
L6	Treliçada 1D	11	0	500	150	50

Área de lajes

Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m ²)
Treliçada 1D	11	B8/30/125	79.85

3 LEGENDA
ESCALA: 5/E



1 PLANTA PAVIMENTO TÉRREO DO INTERIOR DAS GARAGENS

ESCALA: 5/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO
MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

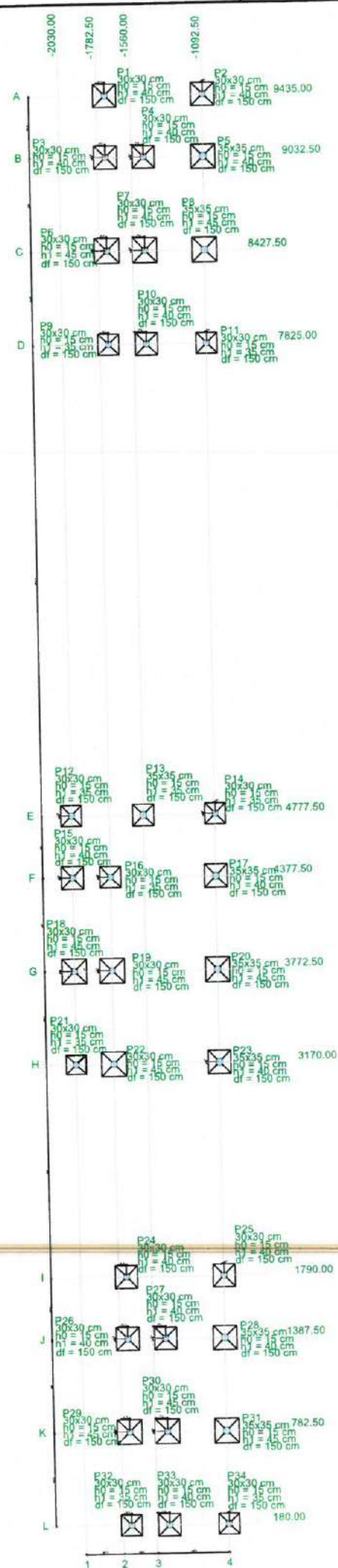
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO DO
INTERIOR DAS GARAGENS - ESTRUTURAL

PRANCHA

02/15

2025

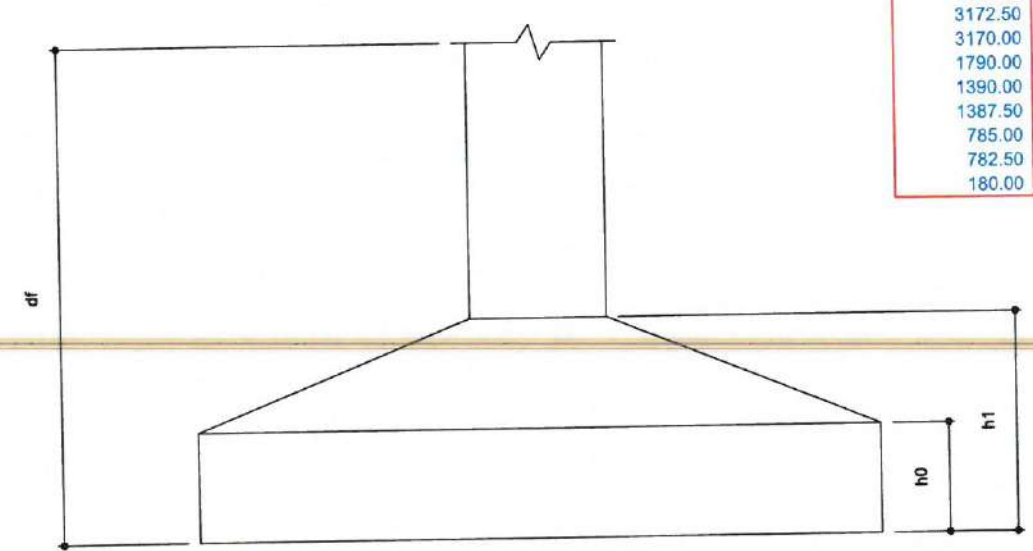


1 PLANTA LOCAÇÃO
ESCALA: 1/500

Nome	Seção (cm)	Pilar		Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Fundação				
		X (cm)	Y (cm)			Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	30x30	-1730.00	9435.00	14.7	13.7	150	150	15	40	150
P2	30x30	-1090.00	9435.00	14.8	13.8	150	150	15	40	150
P3	30x30	-1730.00	9035.00	20.5	17.0	150	150	15	40	150
P4	30x30	-1482.50	9035.00	14.9	11.4	145	145	15	40	150
P5	35x35	-1092.50	9032.50	15.1	14.7	155	155	15	40	150
P6	30x30	-1730.00	8430.00	24.5	20.9	160	160	15	45	150
P7	30x30	-1482.50	8430.00	24.6	21.0	160	160	15	45	150
P8	35x35	-1092.50	8427.50	18.0	17.7	160	160	15	45	150
P9	30x30	-1730.00	7825.00	14.1	11.1	135	135	15	35	150
P10	30x30	-1482.50	7825.00	19.5	17.9	145	145	15	40	150
P11	30x30	-1090.00	7825.00	14.7	13.2	135	135	15	35	150
P12	30x30	-2030.00	4780.00	12.5	11.1	135	135	15	35	150
P13	35x35	-1560.00	4777.50	14.9	14.6	140	140	15	35	150
P14	30x30	-1090.00	4780.00	12.6	11.3	135	135	15	35	150
P15	30x30	-2030.00	4380.00	20.3	17.0	145	145	15	40	150
P16	30x30	-1782.50	4380.00	14.8	11.5	135	135	15	35	150
P17	35x35	-1092.50	4377.50	15.1	14.7	150	150	15	40	150
P18	30x30	-2030.00	3775.00	24.7	21.2	160	160	15	45	150
P19	30x30	-1782.50	3775.00	24.3	20.9	160	160	15	45	150
P20	35x35	-1092.50	3772.50	17.6	17.3	160	160	15	45	150
P21	30x30	-2030.00	3170.00	13.8	10.6	130	125	15	35	150
P22	30x30	-1782.50	3170.00	24.1	21.4	160	160	15	45	150
P23	35x35	-1092.50	3172.50	18.5	17.7	150	150	15	40	150
P24	30x30	-1730.00	1790.00	14.7	13.7	145	145	15	40	150
P25	30x30	-1090.00	1790.00	14.9	13.8	145	145	15	40	150
P26	30x30	-1730.00	1390.00	20.5	17.0	150	150	15	40	150
P27	30x30	-1482.50	1390.00	14.9	11.4	145	145	15	40	150
P28	35x35	-1092.50	1387.50	15.1	14.7	155	155	15	40	150
P29	30x30	-1730.00	785.00	24.5	20.9	160	160	15	45	150
P30	30x30	-1482.50	785.00	24.6	21.0	160	160	15	45	150
P31	35x35	-1092.50	782.50	17.7	17.4	160	160	15	45	150
P32	30x30	-1730.00	180.00	14.2	11.1	135	135	15	35	150
P33	30x30	-1482.50	180.00	19.4	17.5	145	145	15	40	150
P34	30x30	-1090.00	180.00	14.3	13.0	135	135	15	35	150

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-2030.00	P12, P15, P18, P21
-1782.50	P16, P19, P22
-1730.00	P1, P3, P6, P9, P24, P26, P29, P32
-1560.00	P13
-1482.50	P4, P7, P10, P27, P30, P33
-1092.50	P5, P8, P17, P20, P23, P28, P31
-1090.00	P2, P11, P14, P25, P34

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
9435.00	P1, P2
9035.00	P3, P4
9032.50	P5
8430.00	P6, P7
8427.50	P8
7825.00	P9, P10, P11
4780.00	P12, P14
4777.50	P13
4380.00	P15, P16
4377.50	P17
3775.00	P18, P19
3772.50	P20
3172.50	P23
3170.00	P21, P22
1790.00	P24, P25
1390.00	P26, P27
1387.50	P28
785.00	P29, P30
782.50	P31
180.00	P32, P33, P34



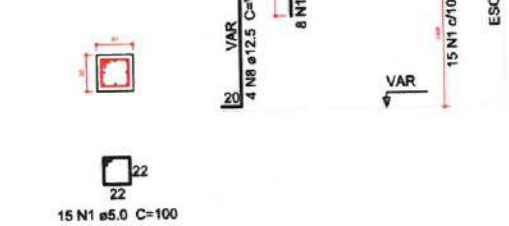
2 LEGENDA
ESCALA: 1/500

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

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÕES DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL		PRANCHA 03/15 2025

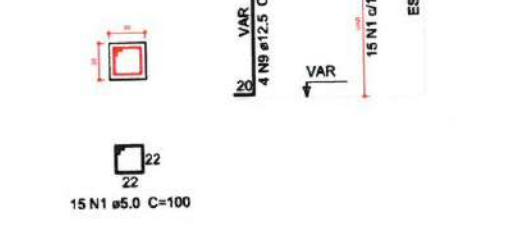
P1=P2

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



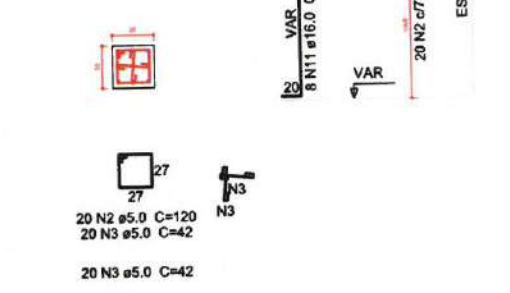
P3=P26

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



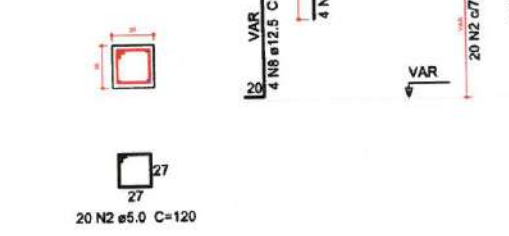
P17

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



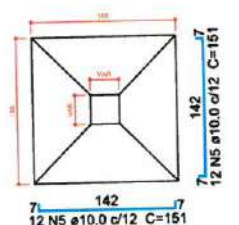
P23

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

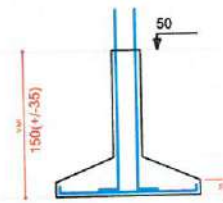


S1=S2=S3=S17=S23=S26

PLANTA
ESC 1:25



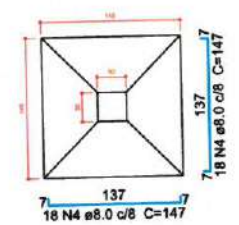
CORTE
ESC 1:25



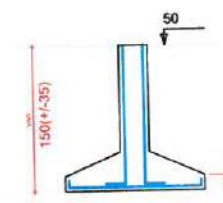
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S4=S10=S15=S24=S25=S27=S33

PLANTA
ESC 1:25



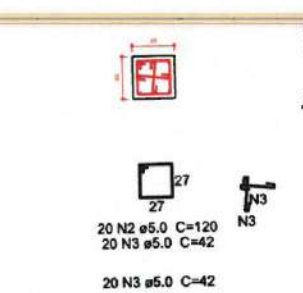
CORTE
ESC 1:25



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

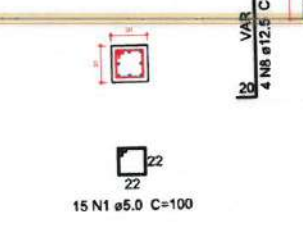
P8=P20=P31

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



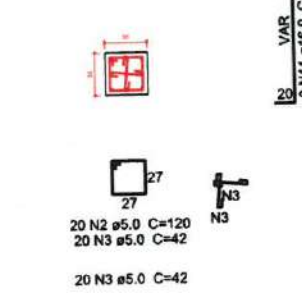
P22

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



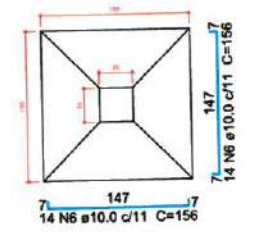
P5=P28

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

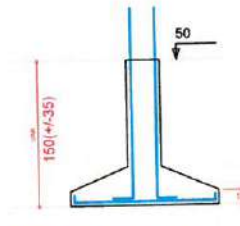


S5=S28

PLANTA
ESC 1:25



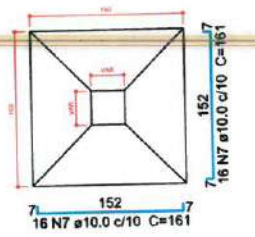
CORTE
ESC 1:25



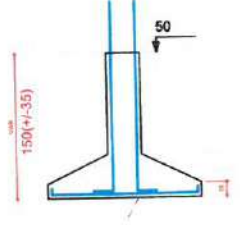
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S6=S7=S8=S18=S19=S20=S22=S29=S30=S31

PLANTA
ESC 1:25



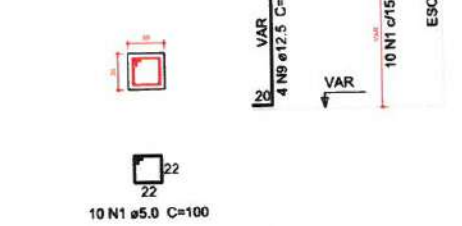
CORTE
ESC 1:25



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

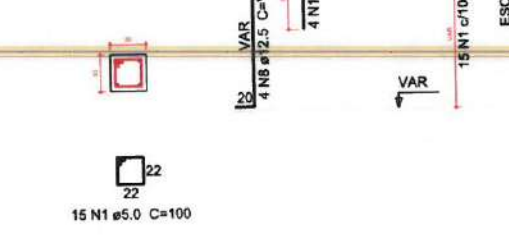
P6=P7=P18=P19=P29=P30

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



P9=P11=P16=P32=P34

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



Relação do aço

2xP1	2xP3	4xP4
2xP5	6xP6	3xP8
5xP9	P15	P17
P22	P23	2xP24
7xS10	10xS20	6xS26
2xS28		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	315	100	31500
	2	5.0	140	120	16800
	3	5.0	240	42	10080
CA50	4	8.0	252	147	37044
	5	10.0	144	151	21744
	6	10.0	56	156	8736
	7	10.0	320	161	51520
	8	12.5	60	VAR	VAR
	9	12.5	36	VAR	VAR
	10	16.0	32	107	3424
	11	16.0	48	VAR	VAR
	12	20.0	48	133	6384

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	370.5	153.5
	10.0	820	530.8
	12.5	173.1	175
	16.0	139.4	231
	20.0	63.9	165.3
CA60	5.0	583.8	94.5

PESO TOTAL
(kg)

CA50	1255.6
CA60	94.5

Volume de concreto (C-30) = 4.39 m³
Volume de concreto (C-20) = 15.47 m³
Área de forma = 79.05 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

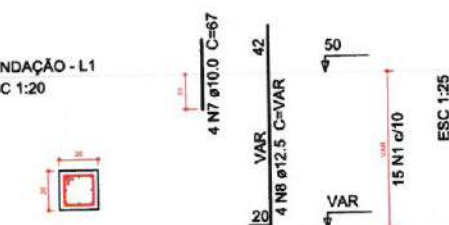
ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 04/15

2025

P12=P14

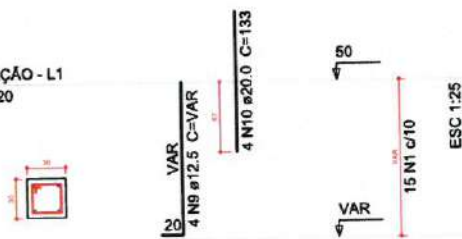
FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



15 N1 ø5.0 C=100

P21

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

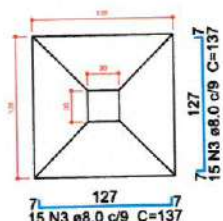


15 N1 ø5.0 C=100

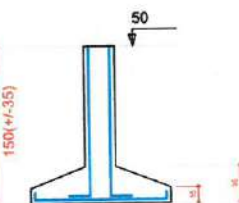
S9=S11=S12=S14=S16=S32=S34

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25



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



P13

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20

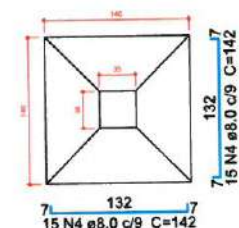


20 N2 ø5.0 C=120

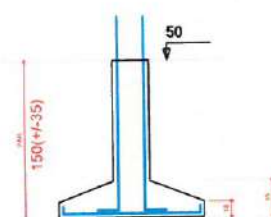
S13

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25



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)
CA60	1	5.0	45	100	4500
CA50	2	5.0	20	120	2400
	3	8.0	210	137	28770
	4	8.0	30	142	4260
	5	8.0	12	132	1584
	6	8.0	14	127	1778
	7	10.0	8	67	536
	8	12.5	12	VAR	VAR
	9	12.5	4	VAR	VAR
	10	20.0	4	133	532

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	364	150.8
	10.0	5.4	3.5
	12.5	31.6	32
	20.0	5.4	13.8
CA60	5.0	69	11.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	200		
CA60	11.2		

Volume de concreto (C-30) = 0.59 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.84 m³
Área de forma = 14.78 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

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

1 DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA	
LOCAL - TABOAL - BARRENTO, ITAPIPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL
PRANCHA	05/15
2025	

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	356	80	28480
V1	2	5.0	67	90	6030
V5	3	8.0	2	188	376
V8	4	8.0	4	427	1708
V11	5	8.0	1	190	190
V14	6	8.0	2	422	844
	7	8.0	14	270	3780
	8	8.0	1	223	223
	9	8.0	2	415	830
	10	10.0	7	290	2030
	11	10.0	2	651	1302
	12	10.0	2	278	556
	13	10.0	2	627	1254
	14	10.0	4	295	1180
	15	10.0	8	646	5168
	16	10.0	3	662	1986
	17	10.0	1	111	111
	18	10.0	2	280	560
	19	10.0	2	106	212
	20	10.0	3	434	1302
	21	12.5	4	449	1796
	22	12.5	1	165	165
	23	12.5	3	205	615
	24	12.5	1	140	140
	25	12.5	1	180	180
	26	12.5	2	654	1308
	27	12.5	1	150	150
	28	12.5	2	210	420
	29	12.5	1	160	160
	30	12.5	2	200	400
	31	12.5	2	672	1344
	32	12.5	2	185	370
	33	12.5	8	225	1800
	34	12.5	2	165	330
	35	12.5	4	705	2820
	36	12.5	2	472	944
	37	16.0	2	202	404
	38	16.0	2	215	430
	39	16.0	4	723	2892
	40	16.0	4	234	936
	41	16.0	2	759	1518

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	79.6	32.9
	10.0	156.7	101.4
	12.5	129.5	130.9
	16.0	61.8	102.4
CA60	5.0	345.1	55.9

PESO TOTAL (kg)

CA50	367.7
CA60	55.9

Volume de concreto (C-30) = 4.38 m³
Área de forma = 56.85 m²

LEGENDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

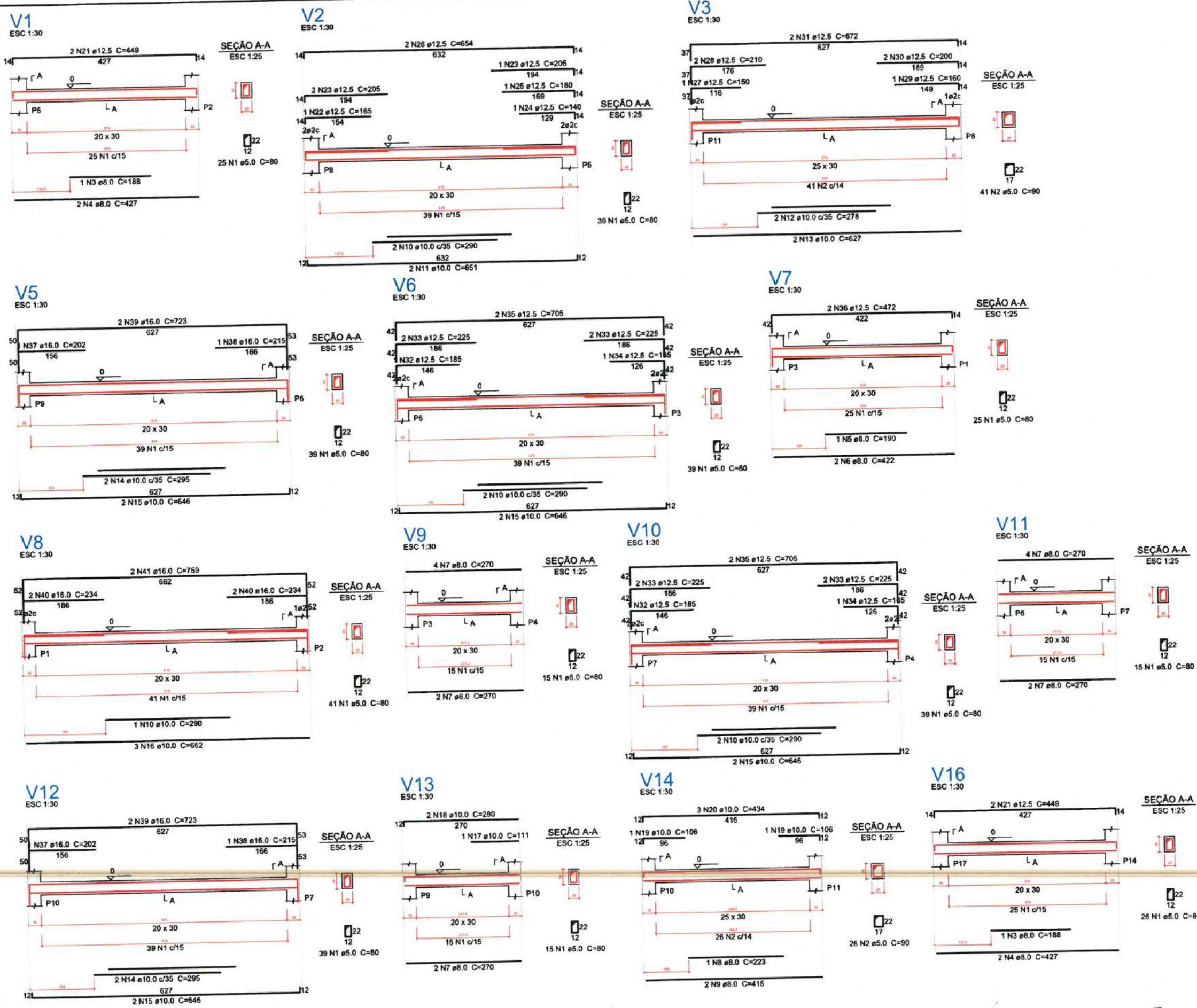
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

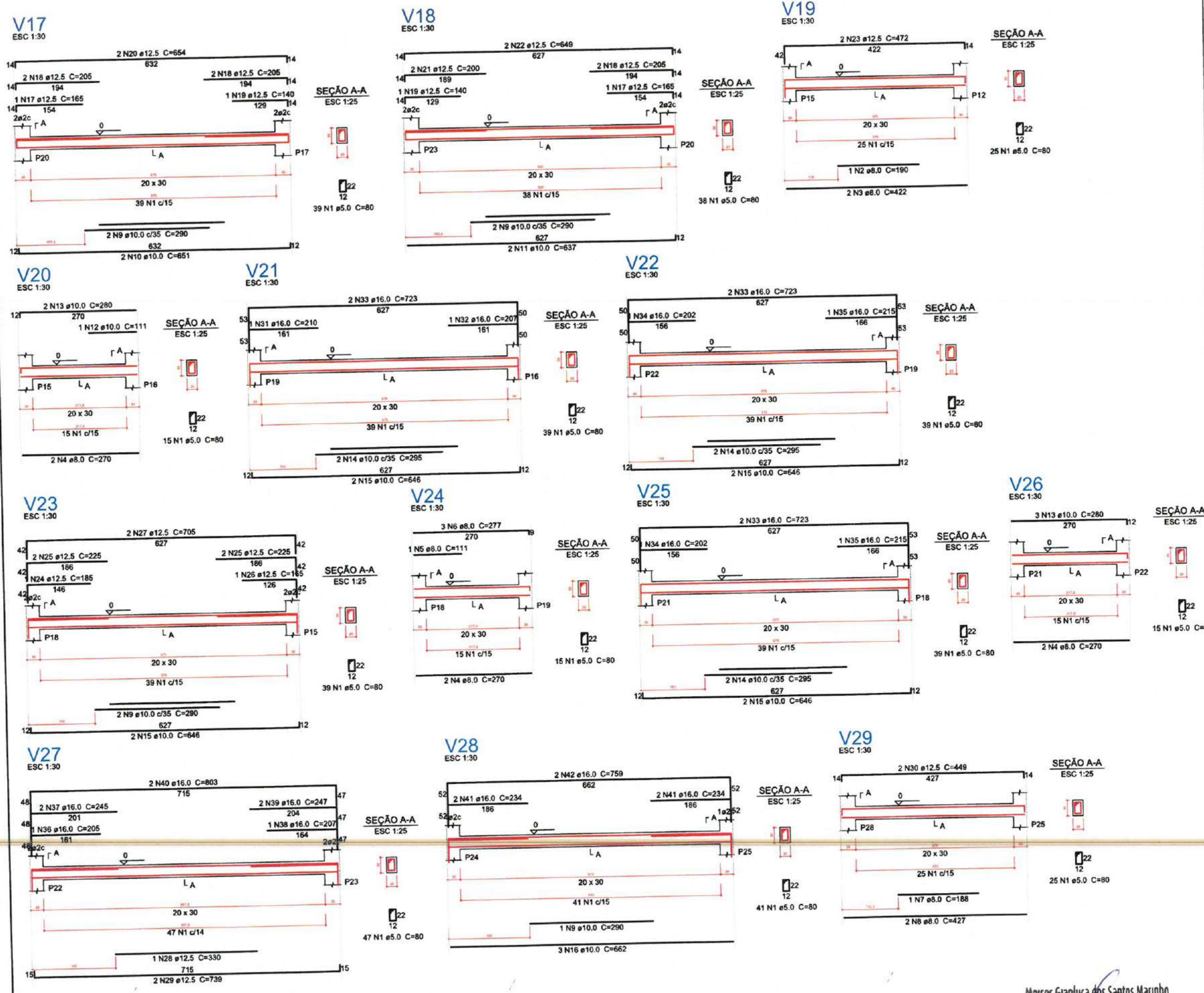
FRANCA 06/15

2025

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



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	416	80	33280
CA50	2	8.0	1	190	190
	3	8.0	2	422	844
	4	8.0	6	270	1620
	5	8.0	1	111	111
	6	8.0	3	277	831
	7	8.0	1	188	188
	8	8.0	2	427	854
	9	10.0	7	290	2030
	10	10.0	2	651	1302
	11	10.0	2	637	1274
	12	10.0	1	111	111
	13	10.0	5	280	1400
	14	10.0	6	295	1770
	15	10.0	8	646	5168
	16	10.0	3	662	1986
	17	12.5	2	165	330
	18	12.5	6	205	1230
	19	12.5	2	140	280
	20	12.5	2	654	1308
	21	12.5	2	200	400
	22	12.5	2	649	1298
	23	12.5	2	472	944
	24	12.5	1	185	185
	25	12.5	4	225	900
	26	12.5	1	165	165
	27	12.5	2	705	1410
	28	12.5	1	330	330
	29	12.5	2	739	1478
	30	12.5	2	449	898
	31	16.0	1	210	210
	32	16.0	1	207	207
	33	16.0	6	723	4338
	34	16.0	2	202	404
	35	16.0	2	215	430
	36	16.0	1	205	205
	37	16.0	2	245	490
	38	16.0	1	207	207
	39	16.0	2	247	494
	40	16.0	2	803	1606
	41	16.0	4	234	936
	42	16.0	2	759	1518

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	46.4	19.2
	10.0	150.5	97.4
	12.5	111.6	112.8
	16.0	110.5	183
CA60	5.0	332.8	53.9

PESO TOTAL (kg)

CA50	412.5
CA60	53.9

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³
Área de forma = 55.24 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

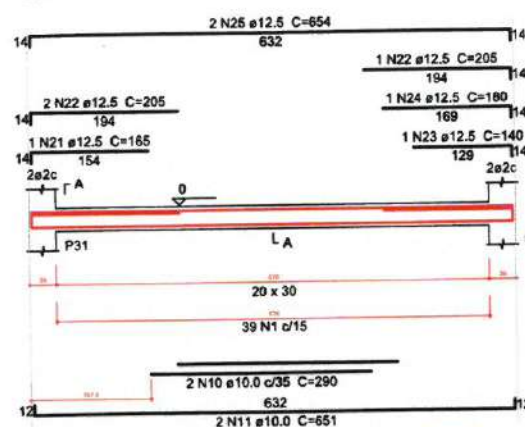
PRANCHA 07/15

2025

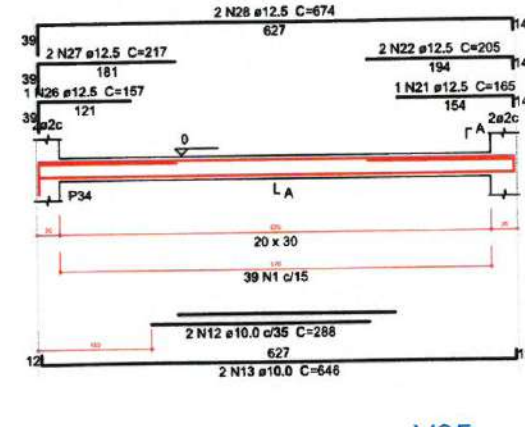
Moses Giamluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

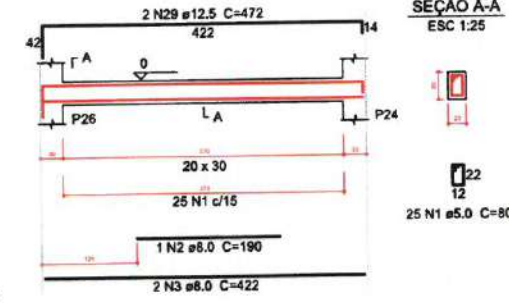
V30
ESC 1:30



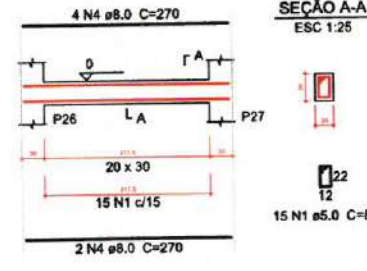
V31
ESC 1:30



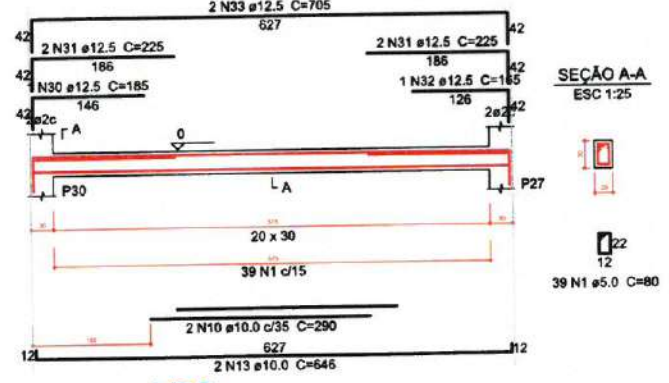
V32
ESC 1:30



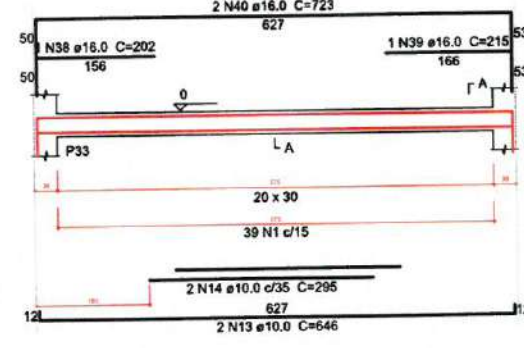
V33
ESC 1:30



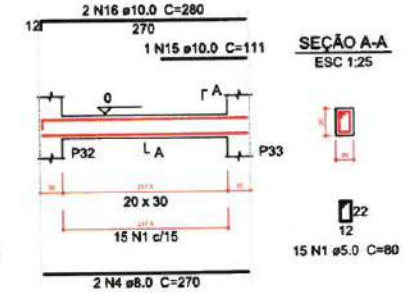
V34
ESC 1:30



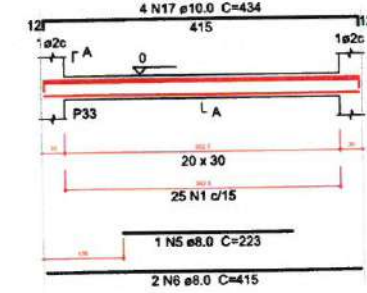
V35
ESC 1:30



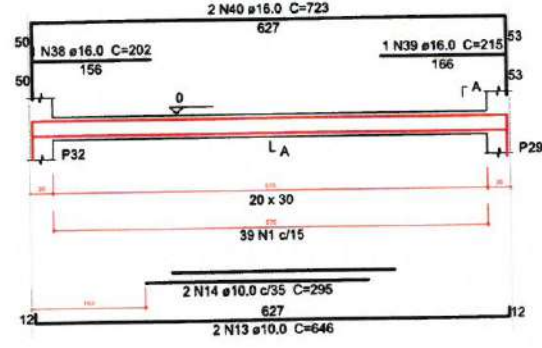
V36
ESC 1:30



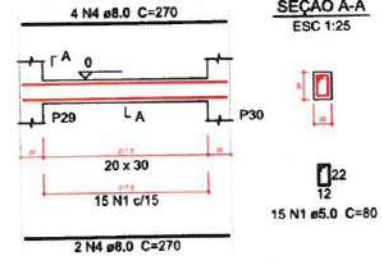
V37
ESC 1:30



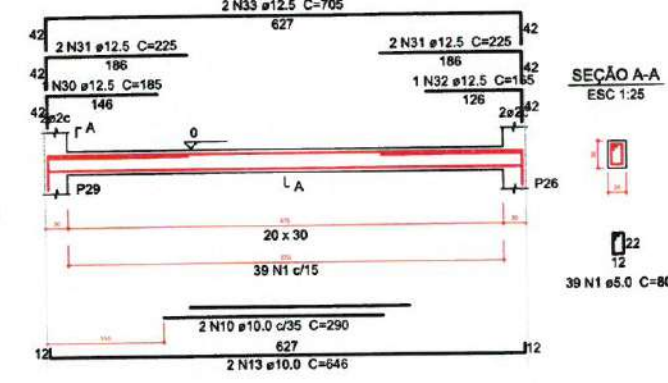
V38
ESC 1:30



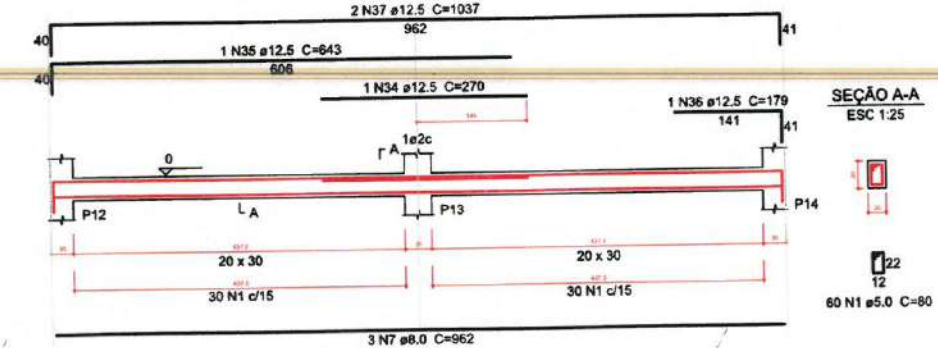
V39
ESC 1:30



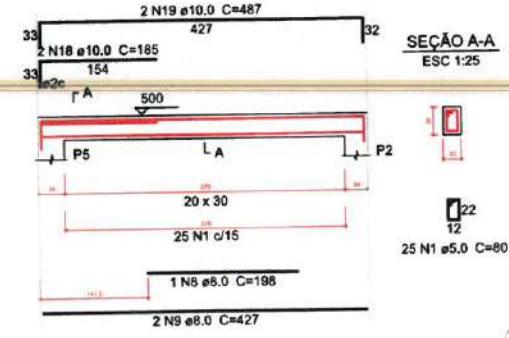
V40
ESC 1:30



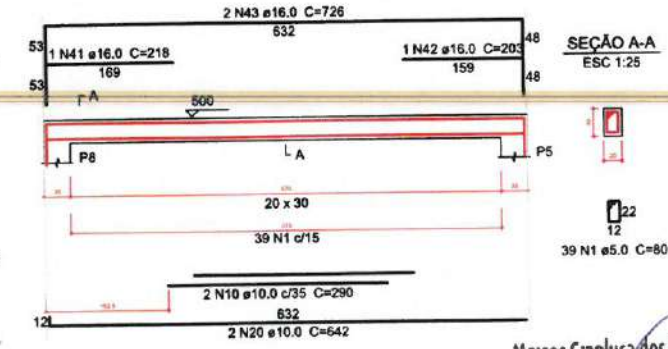
V41
ESC 1:30



V1
ESC 1:30



V2
ESC 1:30



Relação do aço

Fundação:	V30	V31
	V32	V33
	V34	V35
	V36	V37
	V38	V39
	V40	V41
Térreo:	V1	V2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	453	80	36240
CA50	2	8.0	1	190	190
	3	8.0	2	422	844
	4	8.0	14	270	3780
	5	8.0	1	223	223
	6	8.0	2	415	830
	7	8.0	3	962	2886
	8	8.0	1	198	198
	9	8.0	2	427	854
	10	10.0	8	290	2320
	11	10.0	2	651	1302
	12	10.0	2	288	576
	13	10.0	10	646	6460
	14	10.0	4	295	1180
	15	10.0	1	111	111
	16	10.0	2	280	560
	17	10.0	4	434	1736
	18	10.0	2	185	370
	19	10.0	2	487	974
	20	10.0	2	642	1284
	21	12.5	2	165	330
	22	12.5	5	205	1025
	23	12.5	1	140	140
	24	12.5	1	180	180
	25	12.5	2	654	1308
	26	12.5	1	157	157
	27	12.5	2	217	434
	28	12.5	2	674	1348
	29	12.5	2	472	944
	30	12.5	2	185	370
	31	12.5	8	225	1800
	32	12.5	2	165	330
	33	12.5	4	705	2820
	34	12.5	1	270	270
	35	12.5	1	643	643
	36	12.5	1	179	179
	37	12.5	2	1037	2074
	38	16.0	2	202	404
	39	16.0	2	215	430
	40	16.0	4	723	2892
	41	16.0	1	218	218
	42	16.0	1	203	203
	43	16.0	2	726	1452

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	96.1	40.6
	10.0	168.8	109.2
	12.5	143.6	145.2
	16.0	56	92.8
CA60	5.0	362.4	58.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		387.8	
CA60		58.7	

Volume de concreto (C-30) = 4.53 m³
Área de forma = 60.36 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

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

PRANCHA 08/15

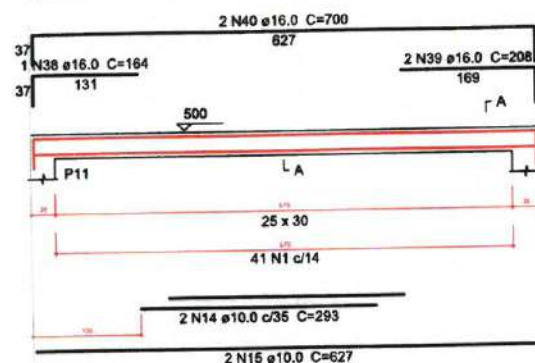
DATA 2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO E VIGAS DO TÉRREO

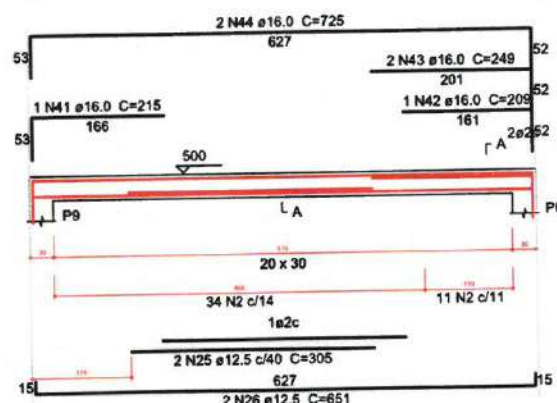
ESCALA: S/E

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

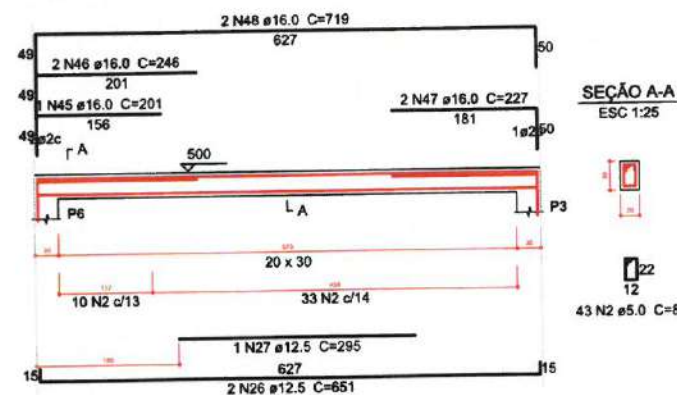
V3
ESC 1:30



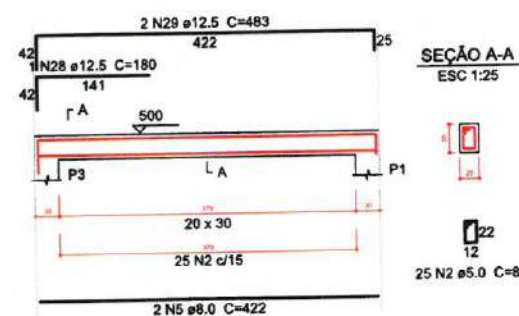
V5
ESC 1:30



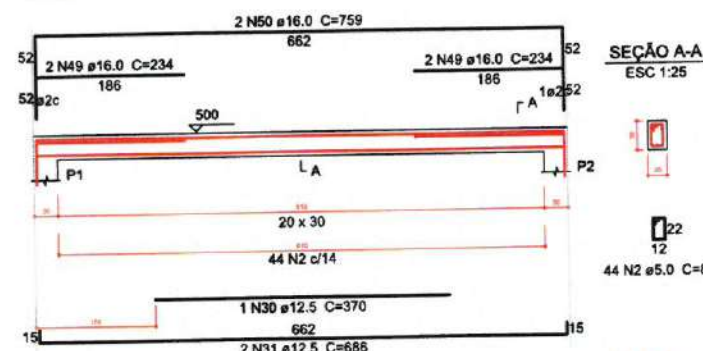
V6
ESC 1:30



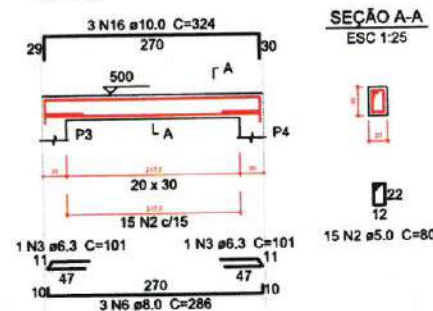
V7
ESC 1:30



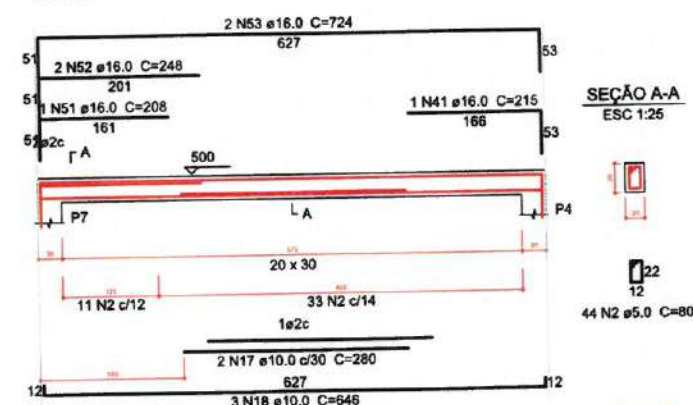
V8
ESC 1:30



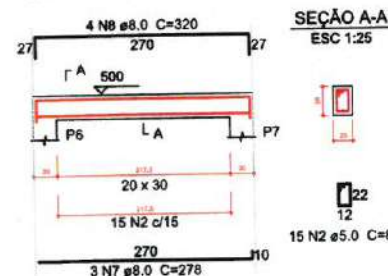
V9
ESC 1:30



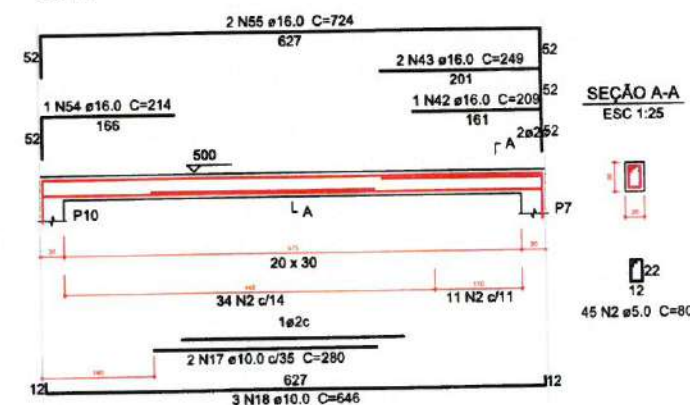
V10
ESC 1:30



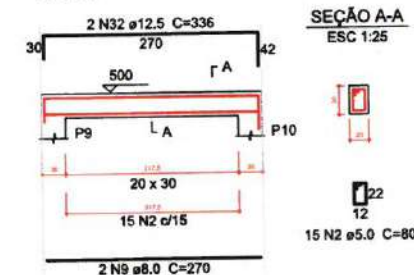
V11
ESC 1:30



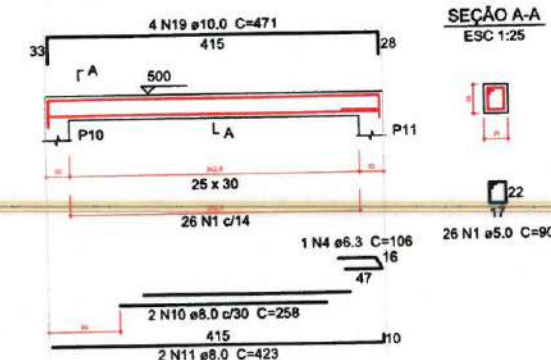
V12
ESC 1:30



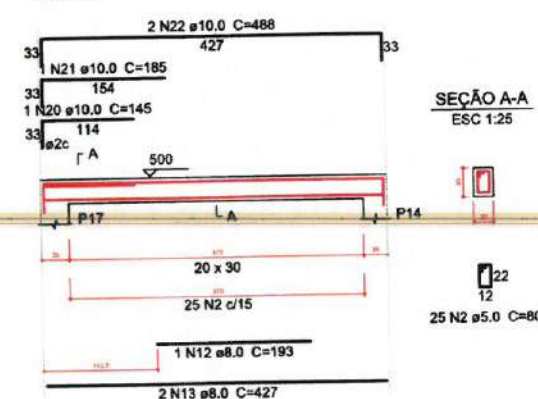
V13
ESC 1:30



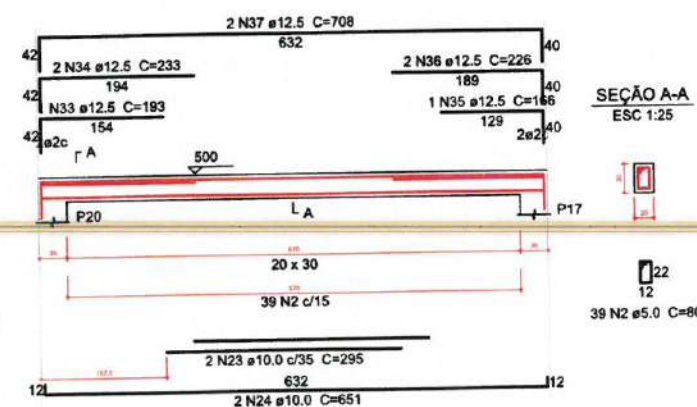
V14
ESC 1:30



V16
ESC 1:30



V17
ESC 1:30



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	67	90	6030
V7	2	5.0	355	80	28400
V8	3	6.3	2	101	202
V10	4	6.3	1	106	106
V13	5	8.0	2	422	844
V17	6	8.0	3	286	858
	7	8.0	3	278	834
	8	8.0	4	320	1280
	9	8.0	2	270	540
	10	8.0	2	258	516
	11	8.0	2	423	846
	12	8.0	1	193	193
	13	8.0	2	427	854
	14	10.0	2	293	586
	15	10.0	2	627	1254
	16	10.0	3	324	972
	17	10.0	4	280	1120
	18	10.0	6	646	3876
	19	10.0	4	471	1884
	20	10.0	1	145	145
	21	10.0	1	185	185
	22	10.0	2	488	976
	23	10.0	2	295	590
	24	10.0	2	651	1302
	25	12.5	2	305	610
	26	12.5	4	651	2604
	27	12.5	1	295	295
	28	12.5	1	180	180
	29	12.5	2	483	966
	30	12.5	1	370	370
	31	12.5	2	686	1372
	32	12.5	2	336	672
	33	12.5	1	193	193
	34	12.5	2	233	466
	35	12.5	1	166	166
	36	12.5	2	226	452
	37	12.5	2	708	1416
	38	16.0	1	164	164
	39	16.0	2	208	416
	40	16.0	2	700	1400
	41	16.0	2	215	430
	42	16.0	2	209	418
	43	16.0	4	249	996
	44	16.0	2	725	1450
	45	16.0	1	201	201
	46	16.0	2	246	492
	47	16.0	2	227	454
	48	16.0	2	719	1438
	49	16.0	4	234	936
	50	16.0	2	759	1518
	51	16.0	1	208	208
	52	16.0	2	248	496
	53	16.0	2	724	1448
	54	16.0	1	214	214
	55	16.0	2	724	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	67.7	28
	10.0	128.9	83.4
	12.5	97.7	98.7
	16.0	141.3	234.1
CA60	5.0	344.3	55.7

PESO TOTAL (kg)

CA50	445.1
CA60	55.7

Volume de concreto (C-30) = 4.12 m³
Área de forma = 53.37 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/1E



PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAÍPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

09/15

2025

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

Moisés Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/CE

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V18					
V21					
V24					
V27					
V19					
V22					
V25					
V28					
V20					
V23					
V26					
V29					
CA60	1	5.0	401	80	32080
CA50	2	6.3	2	101	202
	3	8.0	2	422	844
	4	8.0	8	278	2224
	5	8.0	4	318	1272
	6	8.0	1	198	198
	7	8.0	2	427	854
	8	10.0	1	260	260
	9	10.0	3	627	1881
	10	10.0	4	280	1120
	11	10.0	6	646	3876
	12	10.0	3	322	966
	13	10.0	1	142	142
	14	10.0	1	182	182
	15	10.0	3	324	972
	16	10.0	2	185	370
	17	10.0	2	488	976
	18	12.5	1	180	180
	19	12.5	2	484	968
	20	12.5	1	290	290
	21	12.5	4	651	2604
	22	12.5	2	305	610
	23	12.5	1	315	315
	24	12.5	3	715	2145
	25	12.5	1	370	370
	26	12.5	2	686	1372
	27	16.0	1	187	187
	28	16.0	1	218	218
	29	16.0	2	715	1430
	30	16.0	3	209	627
	31	16.0	6	249	1494
	32	16.0	2	215	430
	33	16.0	4	725	2900
	34	16.0	1	201	201
	35	16.0	4	246	984
	36	16.0	2	228	456
	37	16.0	2	720	1440
	38	16.0	1	214	214
	39	16.0	2	724	1448
	40	16.0	1	206	206
	41	16.0	1	206	206
	42	16.0	2	246	492
	43	16.0	2	803	1606
	44	16.0	4	234	936
	45	16.0	2	759	1518

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	2.1	0.5
	8.0	54	22.3
	10.0	107.5	69.6
	12.5	88.6	89.6
	16.0	170	281.6
CA60	5.0	320.8	51.9

PESO TOTAL (kg)

CA50 463.6
CA60 51.9

Volume de concreto (C-30) = 3.76 m³
Área de forma = 50.12 m²

LEGENDA

ESCALA: 5/8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

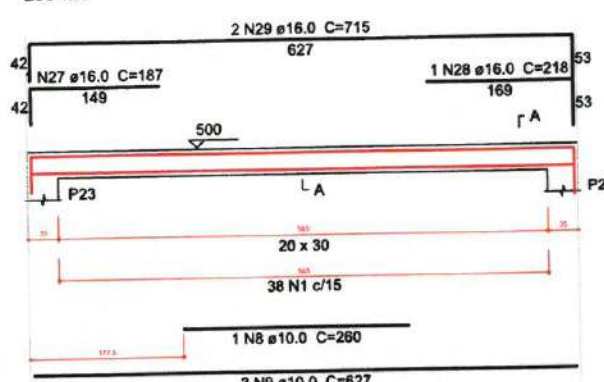
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

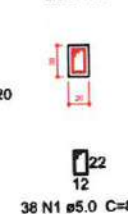
PRANCHAS 10/15

DATA 2025

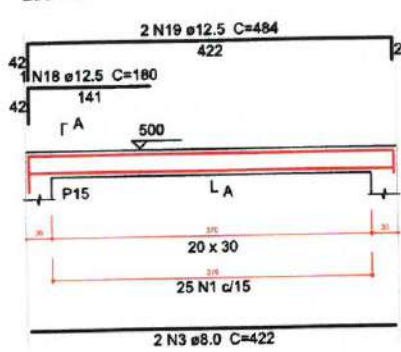
V18
ESC 1:30



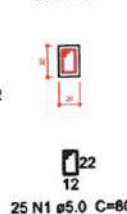
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



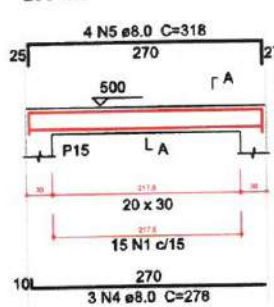
V19
ESC 1:30



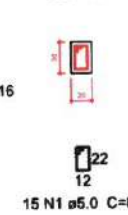
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



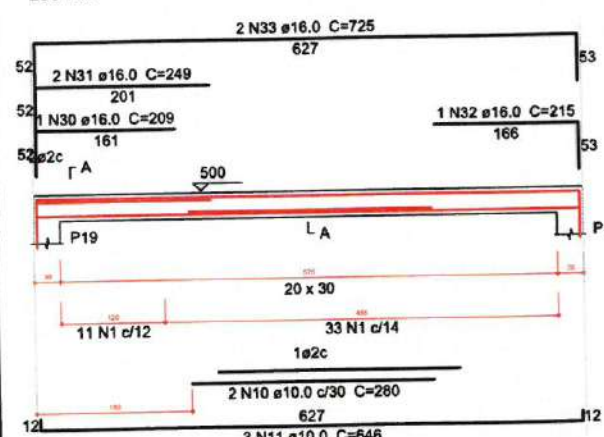
V20
ESC 1:30



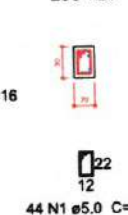
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



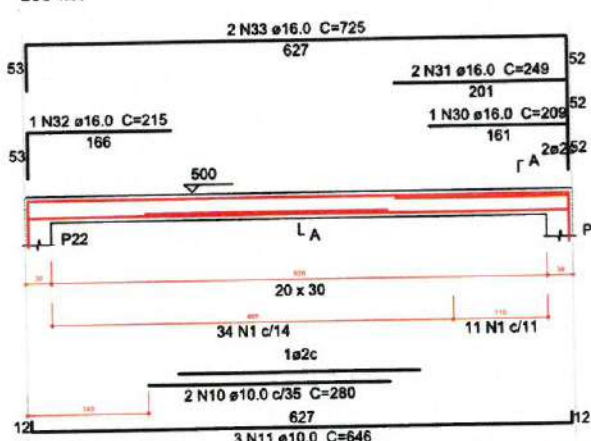
V21
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



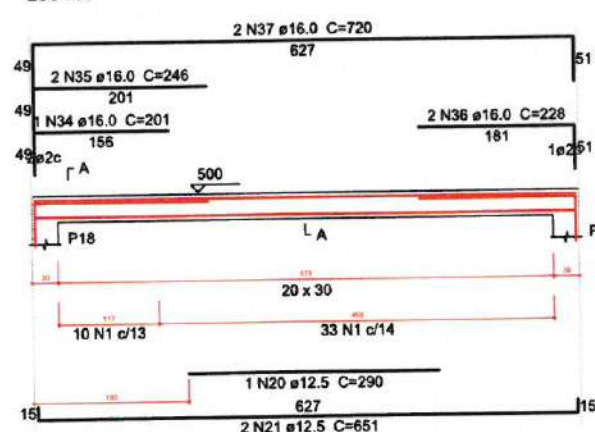
V22
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



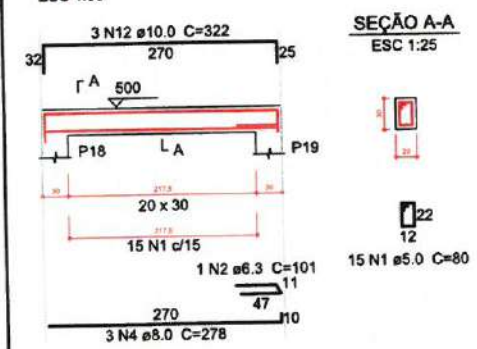
V23
ESC 1:30



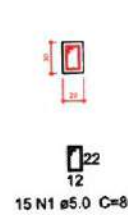
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



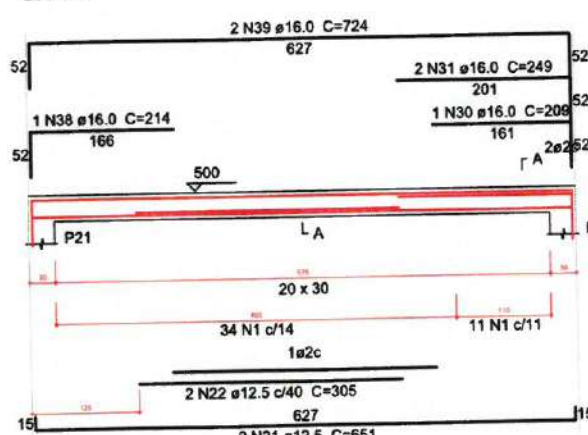
V24
ESC 1:30



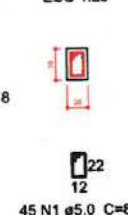
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



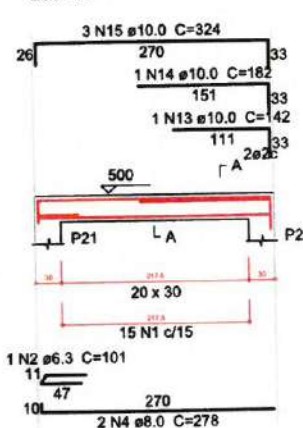
V25
ESC 1:30



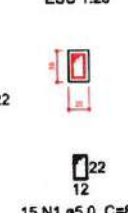
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



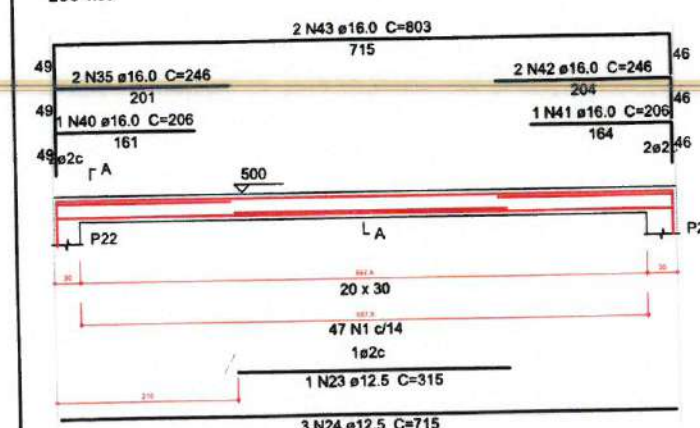
V26
ESC 1:30



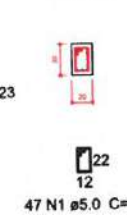
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



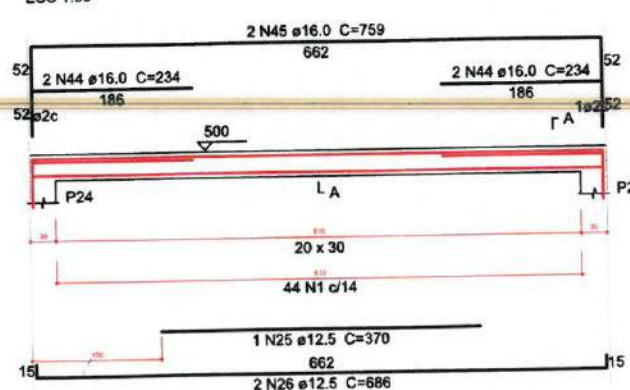
V27
ESC 1:30



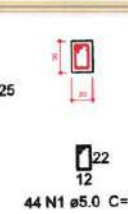
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



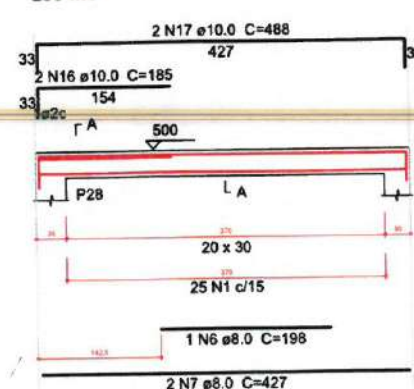
V28
ESC 1:30



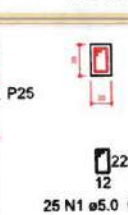
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V29
ESC 1:30



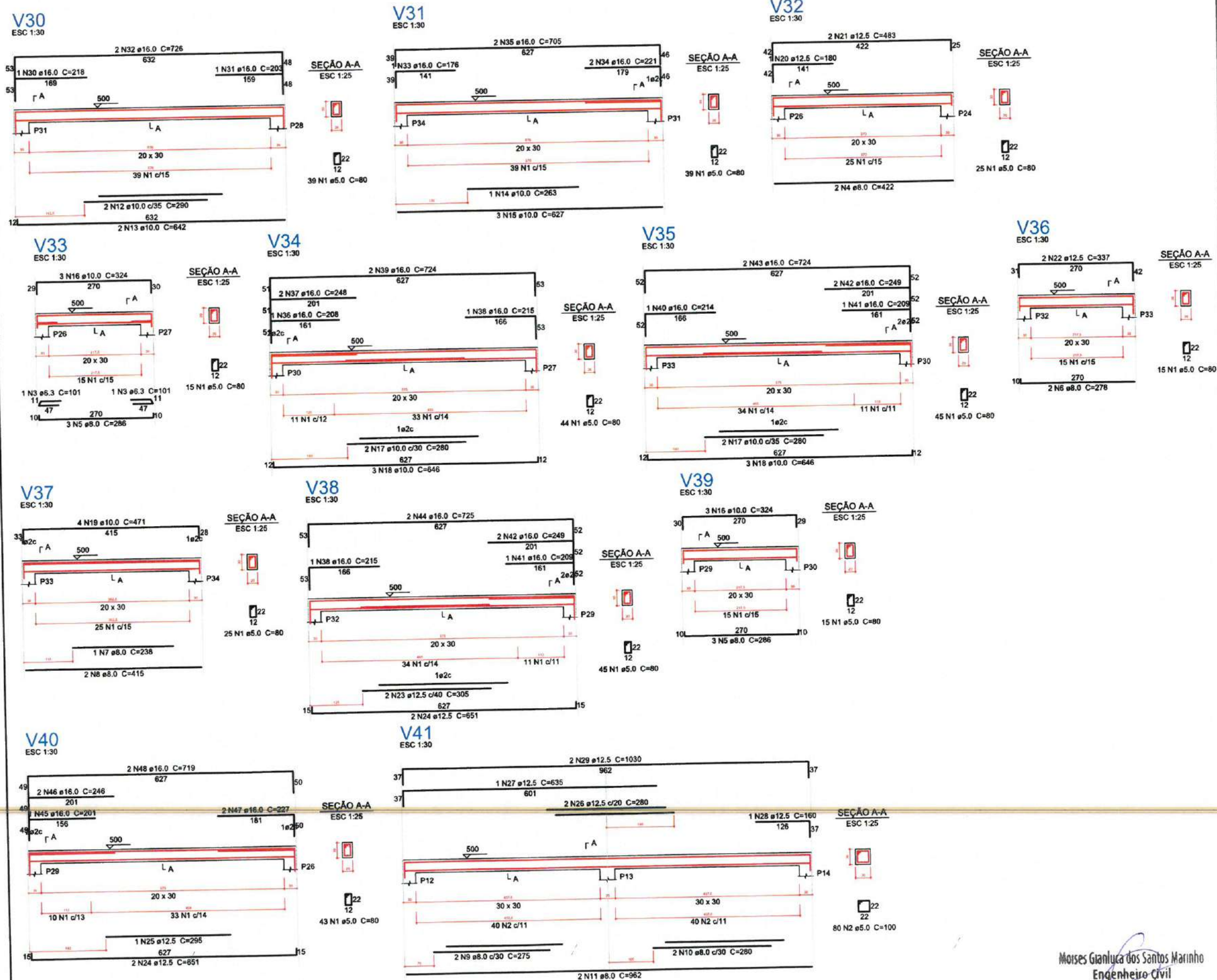
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

ESCALA: 5/8

Moises Granluc dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V30	1	5.0	350	80	28000
V33	2	5.0	80	100	8000
V36	3	6.3	2	101	202
V39	4	8.0	2	422	844
	5	8.0	6	286	1716
	6	8.0	2	278	556
	7	8.0	1	238	238
	8	8.0	2	415	830
	9	8.0	2	275	550
	10	8.0	2	280	560
	11	8.0	2	962	1924
	12	10.0	2	290	580
	13	10.0	2	642	1284
	14	10.0	1	263	263
	15	10.0	3	627	1881
	16	10.0	6	324	1944
	17	10.0	4	280	1120
	18	10.0	6	646	3876
	19	10.0	4	471	1884
	20	12.5	1	180	180
	21	12.5	2	483	966
	22	12.5	2	337	674
	23	12.5	2	305	610
	24	12.5	4	651	2604
	25	12.5	1	295	295
	26	12.5	2	280	560
	27	12.5	1	635	635
	28	12.5	1	160	160
	29	12.5	2	1030	2060
	30	16.0	1	218	218
	31	16.0	1	203	203
	32	16.0	2	726	1452
	33	16.0	1	176	176
	34	16.0	2	221	442
	35	16.0	2	705	1410
	36	16.0	1	208	208
	37	16.0	2	248	496
	38	16.0	2	215	430
	39	16.0	2	724	1448
	40	16.0	1	214	214
	41	16.0	2	209	418
	42	16.0	4	249	996
	43	16.0	2	724	1448
	44	16.0	2	725	1450
	45	16.0	1	201	201
	46	16.0	2	246	492
	47	16.0	2	227	454
	48	16.0	2	719	1438

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	6.3	2.1	0.5
	8.0	72.2	29.9
	10.0	128.4	83.1
	12.5	87.5	88.4
	16.0	136	225.3
CA60	5.0	360	58.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		427.2	
CA60		58.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.17 m³
Área de forma = 52.73 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/8

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

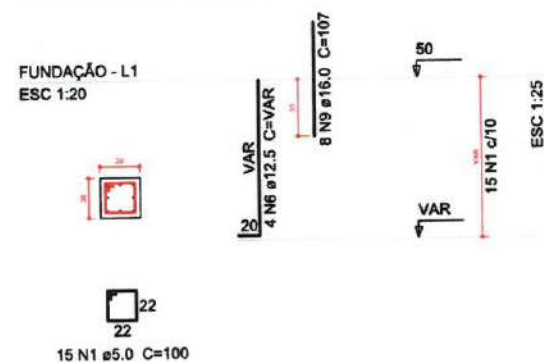
PRANCHAS 11/15

2025

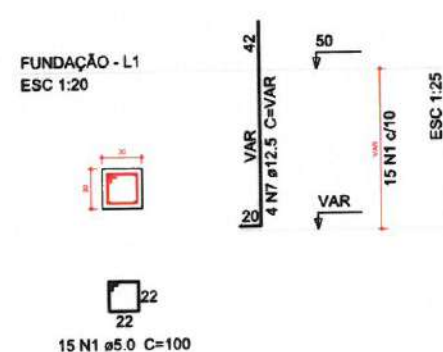
Moses Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889/CE

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO
ESCALA: 5/8

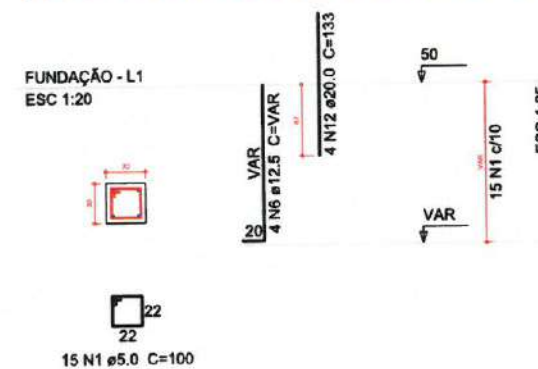
P1=P2=P22=P24=P25



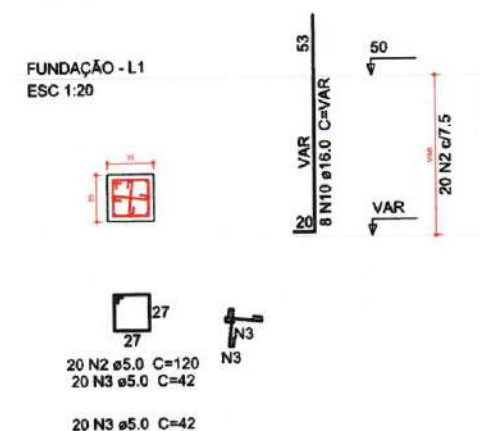
P3=P15=P26



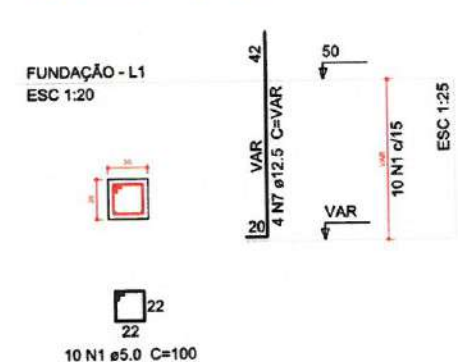
P4=P9=P10=P11=P16=P21=P27=P32=P33=P34



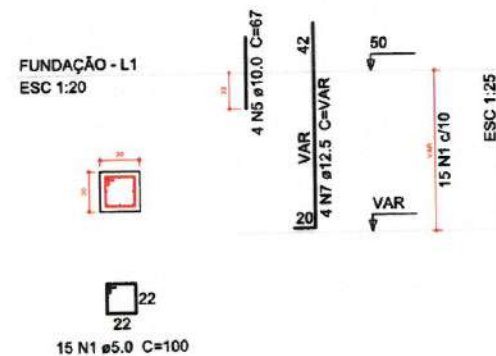
P5=P8=P17=P20=P28=P31



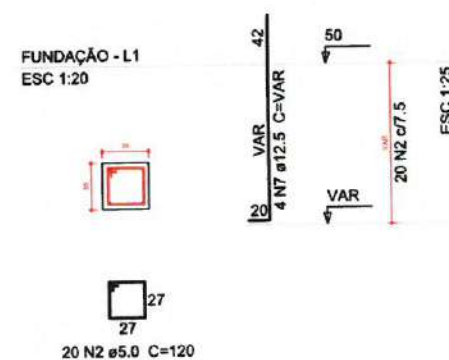
P6=P7=P18=P19=P29=P30



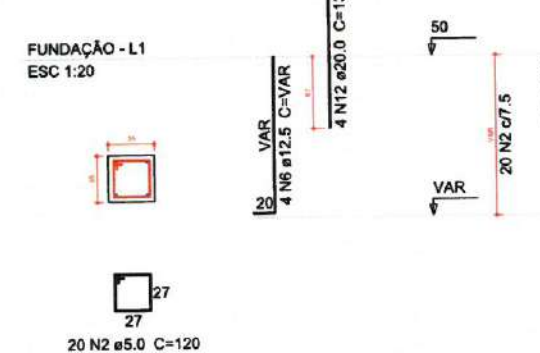
P12=P14



P13



P23



P1=P2=P24=P25



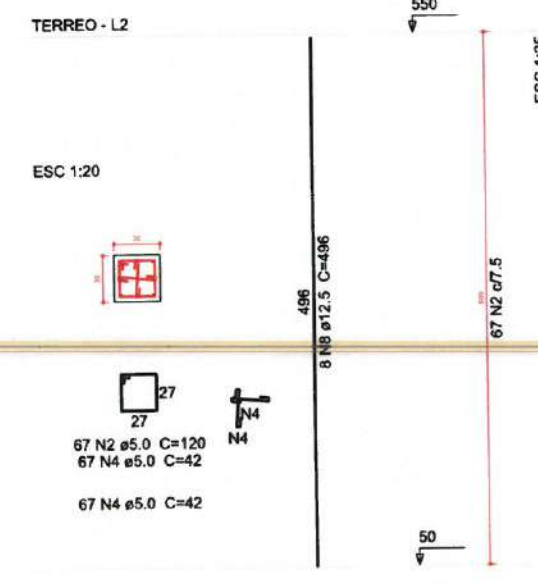
P3=P6=P7=P15=P18=P19=P26=P29=P30



P4=P9=P10=P16=P21=P27=P32=P33



P5=P8=P17=P20=P28=P31



Relação do aço

Fundação:	5xP1	3xP3
	10xP4	6xP5
	6xP6	2xP12
	P13	P23
Terreo:	4xP1	9xP3
	8xP4	6xP5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1410	100	141000
	2	5.0	562	120	67440
	3	5.0	240	42	10080
	4	5.0	804	42	33768
CA50	5	10.0	8	67	536
	6	12.5	64	VAR	VAR
	7	12.5	48	VAR	VAR
	8	12.5	84	496	41664
	9	16.0	40	107	4280
	10	16.0	48	VAR	VAR
	11	16.0	32	496	15872
	12	20.0	44	133	5852
	13	20.0	32	496	15872

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	5.4	3.5
	12.5	621.3	628.4
	16.0	306.7	508.2
	20.0	217.3	562.5
CA60	5.0	2522.9	408.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1702.6	
CA60		408.3	

Volume de concreto (C-30) = 18.11 m³
Área de forma = 231.6 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/6

1 DETALHAMENTO DE PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO E DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/6

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

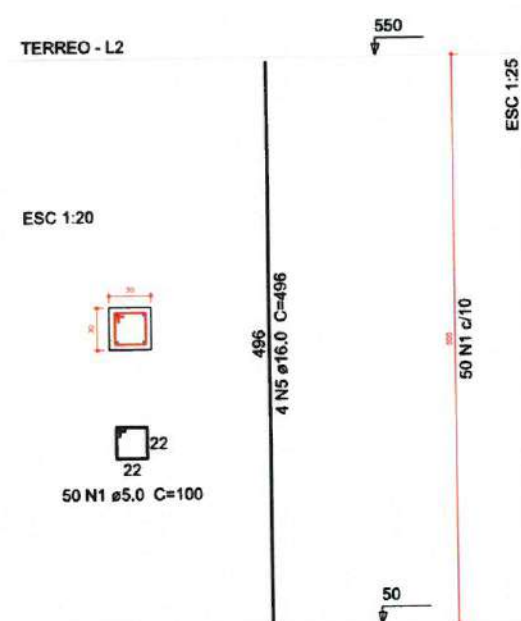
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICA - CE

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

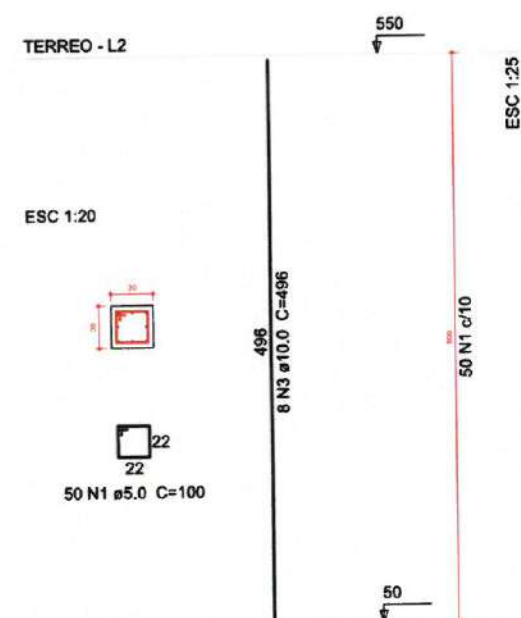
PRANCHA 12/15

2025

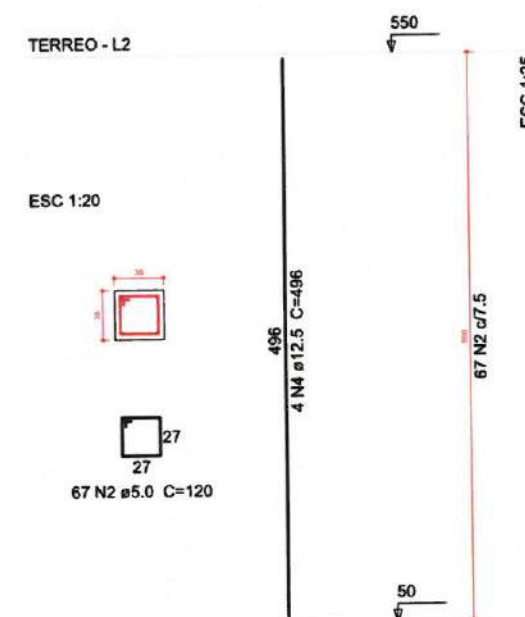
P11=P34



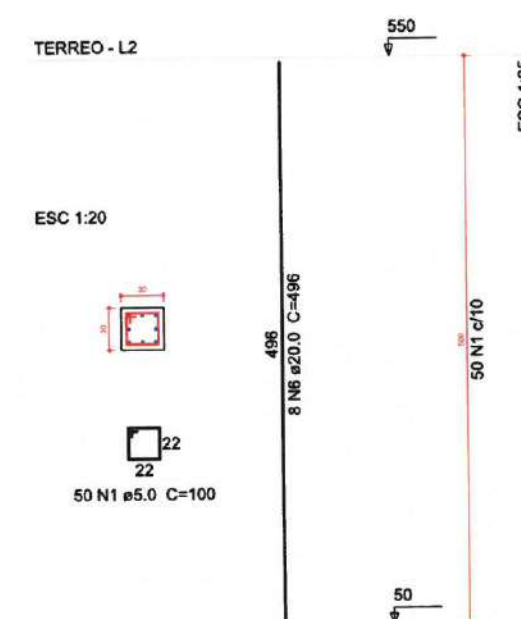
P12=P14



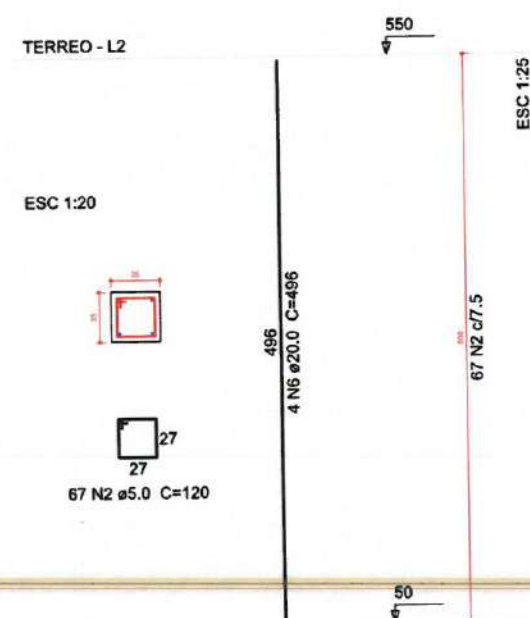
P13



P22



P23



Relação do aço

2xP11 P22		2xP12 P23		P13	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	250	100	25000
	2	5.0	134	120	16080
CA50	3	10.0	16	496	7936
	4	12.5	4	496	1984
	5	16.0	8	496	3968
	6	20.0	12	496	5952

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	79.4	51.4
	12.5	19.9	20.1
	16.0	39.7	65.8
	20.0	59.6	154.1
CA60	5.0	410.8	66.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	291.3		
CA60	66.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.47 m³
Área de forma = 44 m²

2 LEGENDA

ESCALA: S/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO
MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE PILARES DO
TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA

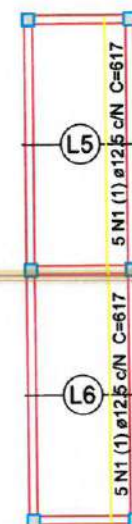
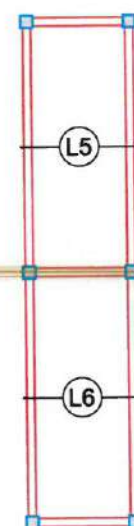
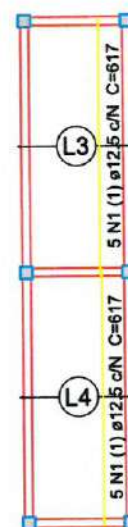
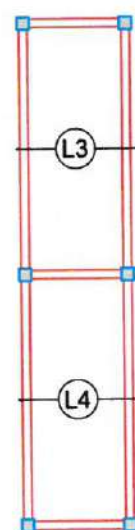
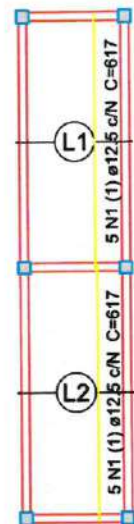
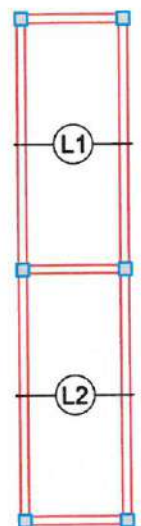
13 / 15

2025

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

1 DETALHAMENTO DE PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA: S/E



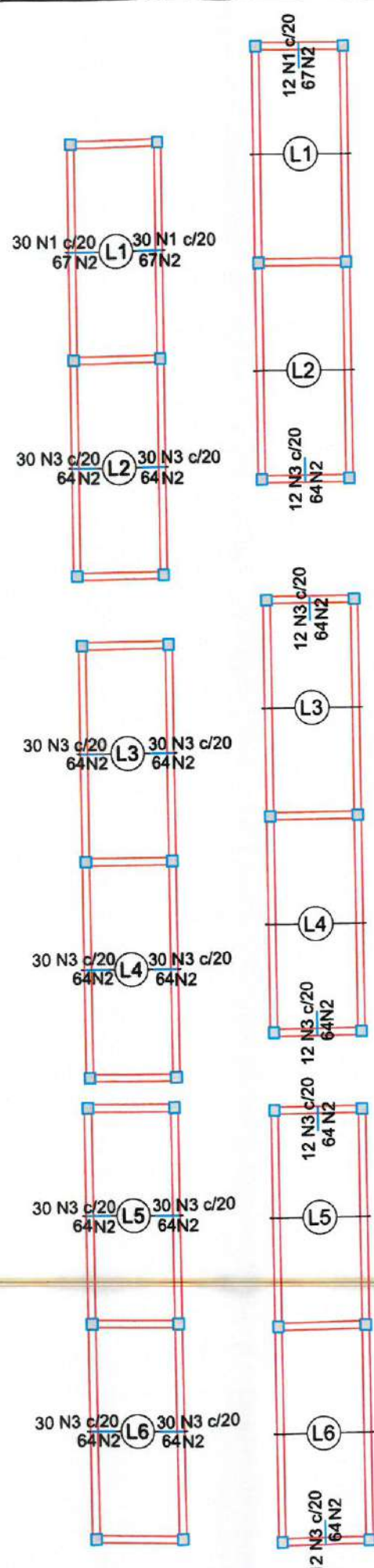
1 ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X E EIXO Y)
ESCALA: 5/E

2 PLANTA VIGOTAS PRÉ MOLDADAS
ESCALA: 5/E

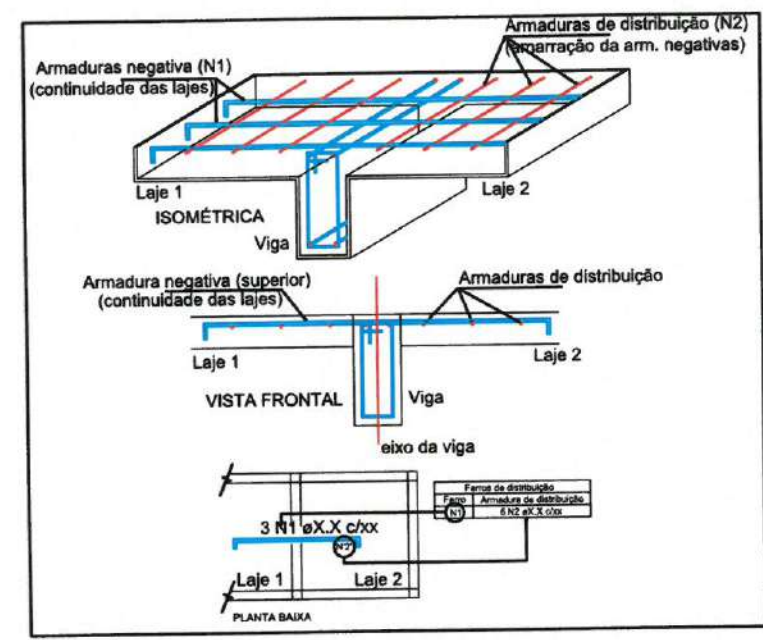


Moises Gianluca dos Santos Martins
Engenheiro Civil
CREA: nº 366889CE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA			
LOCAL: BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL		PRANCHA 14 / 15 2025

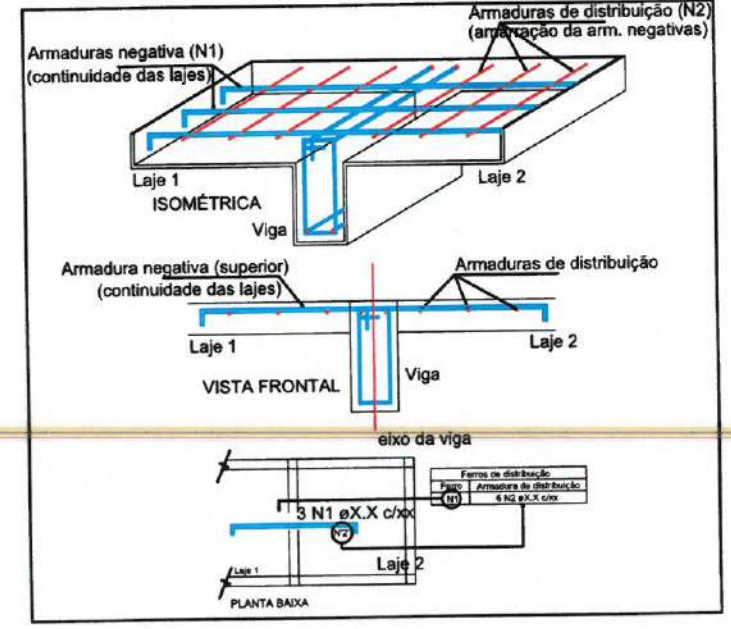


DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO(EIXO X)



Ferro de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N1	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=593

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO (EIXO Y)



Ferro de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236
N3	4 N2 ø5.0 c/20 C=236

Relação do aço

Negativos X					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	67	4020
	2	5.0	48	593	28464
	3	5.0	300	64	19200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA60	5.0	516.9	83.6
PESO TOTAL (kg)			
CA60	83.6		

Relação do aço

Negativos Y					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	67	804
	2	5.0	24	236	5664
	3	5.0	60	64	3840

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA60	5.0	103.1	16.7
PESO TOTAL (kg)			
CA60	16.7		

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE LAJES - ESTRUTURAL

ASSUNTO

PRANCHA 15/15

2025

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



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

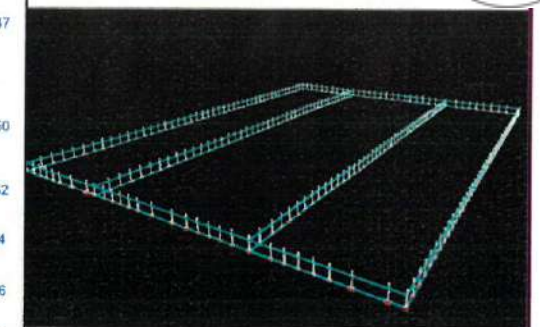
OBSERVAÇÃO: PARA INTERPRETAÇÃO DAS
INFORMAÇÕES, CONSULTAR PRANCHA 02 -
PLANTA DE LEGENDAS DA FUNDAÇÃO

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA	
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPOCA - CE	
ASSUNTO	PLANTA FORMA PAVIMENTO FUNDAÇÃO GERAL DAS GARAGENS - ESTRUTURAL
	PRANCHA 01/29
2025	

Vigas				Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x25	0	0	V81	20x25	0	0	V161	20x25	0	0
V2	20x25	0	0	V82	20x25	0	0	V162	20x25	0	0
V3	20x25	0	0	V83	20x25	0	0	V163	20x25	0	0
V4	20x25	0	0	V84	20x25	0	0	V164	20x25	0	0
V5	20x25	0	0	V85	20x25	0	0	V165	20x25	0	0
V6	20x25	0	0	V86	20x25	0	0	V166	20x25	0	0
V7	20x25	0	0	V87	20x25	0	0	V167	20x25	0	0
V8	20x25	0	0	V88	20x25	0	0	V168	20x25	0	0
V9	20x25	0	0	V89	20x25	0	0	V169	20x25	0	0
V10	20x25	0	0	V90	20x25	0	0	V170	20x25	0	0
V11	20x25	0	0	V91	20x25	0	0	V171	20x25	0	0
V12	20x25	0	0	V92	20x25	0	0	V172	20x25	0	0
V13	20x25	0	0	V93	20x25	0	0	V173	20x25	0	0
V14	20x25	0	0	V94	20x25	0	0	V174	20x25	0	0
V15	20x25	0	0	V95	20x25	0	0	V175	20x25	0	0
V16	20x25	0	0	V96	20x25	0	0	V176	20x25	0	0
V17	20x25	0	0	V97	20x25	0	0	V177	20x25	0	0
V18	20x25	0	0	V98	20x25	0	0	V178	20x25	0	0
V19	20x25	0	0	V99	20x25	0	0	V179	20x25	0	0
V20	20x25	0	0	V100	20x25	0	0	V180	20x25	0	0
V21	20x25	0	0	V101	20x25	0	0	V181	20x25	0	0
V22	20x25	0	0	V102	20x25	0	0	V182	20x25	0	0
V23	20x25	0	0	V103	20x25	0	0	V183	20x25	0	0
V24	20x25	0	0	V104	20x25	0	0	V184	20x25	0	0
V25	20x25	0	0	V105	20x25	0	0	V185	20x25	0	0
V26	20x25	0	0	V106	20x25	0	0	V186	20x25	0	0
V27	20x25	0	0	V107	20x25	0	0	V187	20x25	0	0
V28	20x25	0	0	V108	20x25	0	0	V188	20x25	0	0
V29	20x25	0	0	V109	20x25	0	0	V189	20x25	0	0
V30	20x25	0	0	V110	20x25	0	0	V190	20x25	0	0
V31	20x25	0	0	V111	20x25	0	0	V191	20x25	0	0
V32	20x25	0	0	V112	20x25	0	0	V192	20x25	0	0
V33	20x25	0	0	V113	20x25	0	0	V193	20x25	0	0
V34	20x25	0	0	V114	20x25	0	0	V194	20x25	0	0
V35	20x25	0	0	V115	20x25	0	0	V195	20x25	0	0
V36	20x25	0	0	V116	20x25	0	0	V196	20x25	0	0
V37	20x25	0	0	V117	20x25	0	0	V197	20x25	0	0
V38	20x25	0	0	V118	20x25	0	0	V198	20x25	0	0
V39	20x25	0	0	V119	20x25	0	0	V199	20x25	0	0
V40	20x25	0	0	V120	20x25	0	0	V200	20x25	0	0
V41	20x25	0	0	V121	20x25	0	0	V201	20x25	0	0
V42	20x25	0	0	V122	20x25	0	0	V202	20x25	0	0
V43	20x25	0	0	V123	20x25	0	0	V203	20x25	0	0
V44	20x25	0	0	V124	20x25	0	0	V204	20x25	0	0
V45	20x25	0	0	V125	20x25	0	0	V205	20x25	0	0
V46	20x25	0	0	V126	20x25	0	0	V206	20x25	0	0
V47	20x25	0	0	V127	20x25	0	0	V207	20x25	0	0
V48	20x25	0	0	V128	20x25	0	0	V208	20x25	0	0
V49	20x25	0	0	V129	20x25	0	0	V209	20x25	0	0
V50	20x25	0	0	V130	20x25	0	0	V210	20x25	0	0
V51	20x25	0	0	V131	20x25	0	0	V211	20x25	0	0
V52	20x25	0	0	V132	20x25	0	0	V212	20x25	0	0
V53	20x25	0	0	V133	20x25	0	0	V213	20x25	0	0
V54	20x25	0	0	V134	20x25	0	0	V214	20x25	0	0
V55	20x25	0	0	V135	20x25	0	0	V215	20x25	0	0
V56	20x25	0	0	V136	20x25	0	0	V216	20x25	0	0
V57	20x25	0	0	V137	20x25	0	0	V217	20x25	0	0
V58	20x25	0	0	V138	20x25	0	0	V218	20x25	0	0
V59	20x25	0	0	V139	20x25	0	0	V219	20x25	0	0
V60	20x25	0	0	V140	20x25	0	0	V220	20x25	0	0
V61	20x25	0	0	V141	20x25	0	0	V221	20x25	0	0
V62	20x25	0	0	V142	20x25	0	0	V222	20x25	0	0
V63	20x25	0	0	V143	20x25	0	0	V223	20x25	0	0
V64	20x25	0	0	V144	20x25	0	0	V224	20x25	0	0
V65	20x25	0	0	V145	20x25	0	0	V225	20x25	0	0
V66	20x25	0	0	V146	20x25	0	0	V226	20x25	0	0
V67	20x25	0	0	V147	20x25	0	0	V227	20x25	0	0
V68	20x25	0	0	V148	20x25	0	0	V228	20x25	0	0
V69	20x25	0	0	V149	20x25	0	0	V229	20x25	0	0
V70	20x25	0	0	V150	20x25	0	0	V230	20x25	0	0
V71	20x25	0	0	V151	20x25	0	0	V231	20x25	0	0
V72	20x25	0	0	V152	20x25	0	0	V232	20x25	0	0
V73	20x25	0	0	V153	20x25	0	0	V233	20x25	0	0
V74	20x25	0	0	V154	20x25	0	0	V234	20x25	0	0
V75	20x25	0	0	V155	20x25	0	0	V235	20x25	0	0
V76	20x25	0	0	V156	20x25	0	0	V236	20x25	0	0
V77	20x25	0	0	V157	20x25	0	0	V237	20x25	0	0
V78	20x25	0	0	V158	20x25	0	0	V238	20x25	0	0
V79	20x25	0	0	V159	20x25	0	0	V239	20x25	0	0
V80	20x25	0	0	V160	20x25	0	0	V240	20x25	0	0
								V241	20x25	0	0
								V242	20x25	0	0

1 QUADRO LEGENDAS VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E

Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 20	50	50	P101	20 x 20	50	50
P2	20 x 20	50	50	P102	20 x 20	50	50
P3	20 x 20	50	50	P103	20 x 20	50	50
P4	20 x 20	50	50	P104	20 x 20	50	50
P5	20 x 20	50	50	P105	20 x 20	50	50
P6	20 x 20	50	50	P106	20 x 20	50	50
P7	20 x 20	50	50	P107	20 x 20	50	50
P8	20 x 20	50	50	P108	20 x 20	50	50
P9	20 x 20	50	50	P109	20 x 20	50	50
P10	20 x 20	50	50	P110	20 x 20	50	50
P11	20 x 20	50	50	P111	20 x 20	50	50
P12	20 x 20	50	50	P112	20 x 20	50	50
P13	20 x 20	50	50	P113	20 x 20	50	50
P14	20 x 20	50	50	P114	20 x 20	50	50
P15	20 x 20	50	50	P115	20 x 20	50	50
P16	20 x 20	50	50	P116	20 x 20	50	50
P17	20 x 20	50	50	P117	20 x 20	50	50
P18	20 x 20	50	50	P118	20 x 20	50	50
P19	20 x 20	50	50	P119	20 x 20	50	50
P20	20 x 20	50	50	P120	20 x 20	50	50
P21	20 x 20	50	50	P121	20 x 20	50	50
P22	20 x 20	50	50	P122	20 x 20	50	50
P23	20 x 20	50	50	P123	20 x 20	50	50
P24	20 x 20	50	50	P124	20 x 20	50	50
P25	20 x 20	50	50	P125	20 x 20	50	50
P26	20 x 20	50	50	P126	20 x 20	50	50
P27	20 x 20	50	50	P127	20 x 20	50	50
P28	20 x 20	50	50	P128	20 x 20	50	50
P29	20 x 20	50	50	P129	20 x 20	50	50
P30	20 x 20	50	50	P130	20 x 20	50	50
P31	20 x 20	50	50	P131	20 x 20	50	50
P32	20 x 20	50	50	P132	20 x 20	50	50
P33	20 x 20	50	50	P133	20 x 20	50	50
P34	20 x 20	50	50	P134	20 x 20	50	50
P35	20 x 20	50	50	P135	20 x 20	50	50
P36	20 x 20	50	50	P136	20 x 20	50	50
P37	20 x 20	50	50	P137	20 x 20	50	50
P38	20 x 20	50	50	P138	20 x 20	50	50
P39	20 x 20	50	50	P139	20 x 20	50	50
P40	20 x 20	50	50	P140	20 x 20	50	50
P41	20 x 20	50	50	P141	20 x 20	50	50
P42	20 x 20	50	50	P142	20 x 20	50	50
P43	20 x 20	50	50	P143	20 x 20	50	50
P44	20 x 20	50	50	P144	20 x 20	50	50
P45	20 x 20	50	50	P145	20 x 20	50	50
P46	20 x 20	50	50	P146	20 x 20	50	50
P47	20 x 20	50	50	P147	20 x 20	50	50
P48	20 x 20	50	50	P148	20 x 20	50	50
P49	20 x 20	50	50	P149	20 x 20	50	50
P50	20 x 20	50	50	P150	20 x 20	50	50
P51	20 x 20	50	50	P151	20 x 20	50	50
P52	20 x 20	50	50	P152	20 x 20	50	50
P53	20 x 20	50	50	P153	20 x 20	50	50
P54	20 x 20	50	50	P154	20 x 20	50	50
P55	20 x 20	50	50	P155	20 x 20	50	50
P56	20 x 20	50	50	P156	20 x 20	50	50
P57	20 x 20	50	50	P157	20 x 20	50	50
P58	20 x 20	50	50	P158	20 x 20	50	50
P59	20 x 20	50	50	P159	20 x 20	50	50
P60	20 x 20	50	50	P160	20 x 20	50	50
P61	20 x 20	50	50	P161	20 x 20	50	50
P62	20 x 20	50	50	P162	20 x 20	50	50
P63	20 x 20	50	50	P163	20 x 20	50	50
P64	20 x 20	50	50	P164	20 x 20	50	50
P65	20 x 20	50	50	P165	20 x 20	50	50
P66	20 x 20	50	50	P166	20 x 20	50	50
P67	20 x 20	50	50	P167	20 x 20	50	50
P68	20 x 20	50	50	P168	20 x 20	50	50
P69	20 x 20	50	50	P169	20 x 20	50	50
P70	20 x 20	50	50	P170	20 x 20	50	50
P71	20 x 20	50	50	P171	20 x 20	50	50
P72	20 x 20	50	50	P172	20 x 20	50	50
P73	20 x 20	50	50	P173	20 x 20	50	50
P74	20 x 20	50	50	P174	20 x 20	50	50
P75	20 x 20	50	50	P175	20 x 20	50	50
P76	20 x 20	50	50	P176	20 x 20	50	50
P77	20 x 20	50	50	P177	20 x 20	50	50
P78	20 x 20	50	50	P178	20 x 20	50	50
P79	20 x 20	50	50	P179	20 x 20	50	50
P80	20 x 20	50	50	P180	20 x 20	50	50
P81	20 x 20	50	50	P181	20 x 20	50	50
P82	20 x 20	50	50	P182	20 x 20	50	50
P83	20 x 20	50	50	P183	20 x 20	50	50
P84	20 x 20	50	50	P184	20 x 20	50	50
P85	20 x 20	50	50	P185	20 x 20	50	50
P86	20 x 20	50	50	P186	20 x 20	50	50
P87	20 x 20	50	50	P187	20 x 20	50	50
P88	20 x 20	50	50	P188	20 x 20	50	50
P89	20 x 20	50	50	P189	20 x 20	50	50
P90	20 x 20	50	50	P190	20 x 20	50	50
P91	20 x 20	50	50	P191	20 x 20	50	50
P92	20 x 20	50	50	P192	20 x 20	50	50
P93	20 x 20	50	50	P193	20 x 20	50	50
P94	20 x 20	50	50	P194	20 x 20	50	50
P95	20 x 20	50	50	P195	20 x 20	50	50
P96	20 x 20	50	50	P196	20 x 20	50	50
P97	20 x 20	50	50	P197	20 x 20	50	50
P98	20 x 20	50	50	P198	20 x 20	50	50
P99	20 x 20	50	50	P199	20 x 20	50	50
P100	20 x 20	50	50	P200	20 x 20	50	50



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D
ESCALA: 5/E

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

OBSERVAÇÃO: PARA INTERPRETAÇÃO DAS
INFORMAÇÕES, CONSULTAR PRANCHA 04 -
PLANTA DE LEGENDAS DO TÉRREO



PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO
MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA

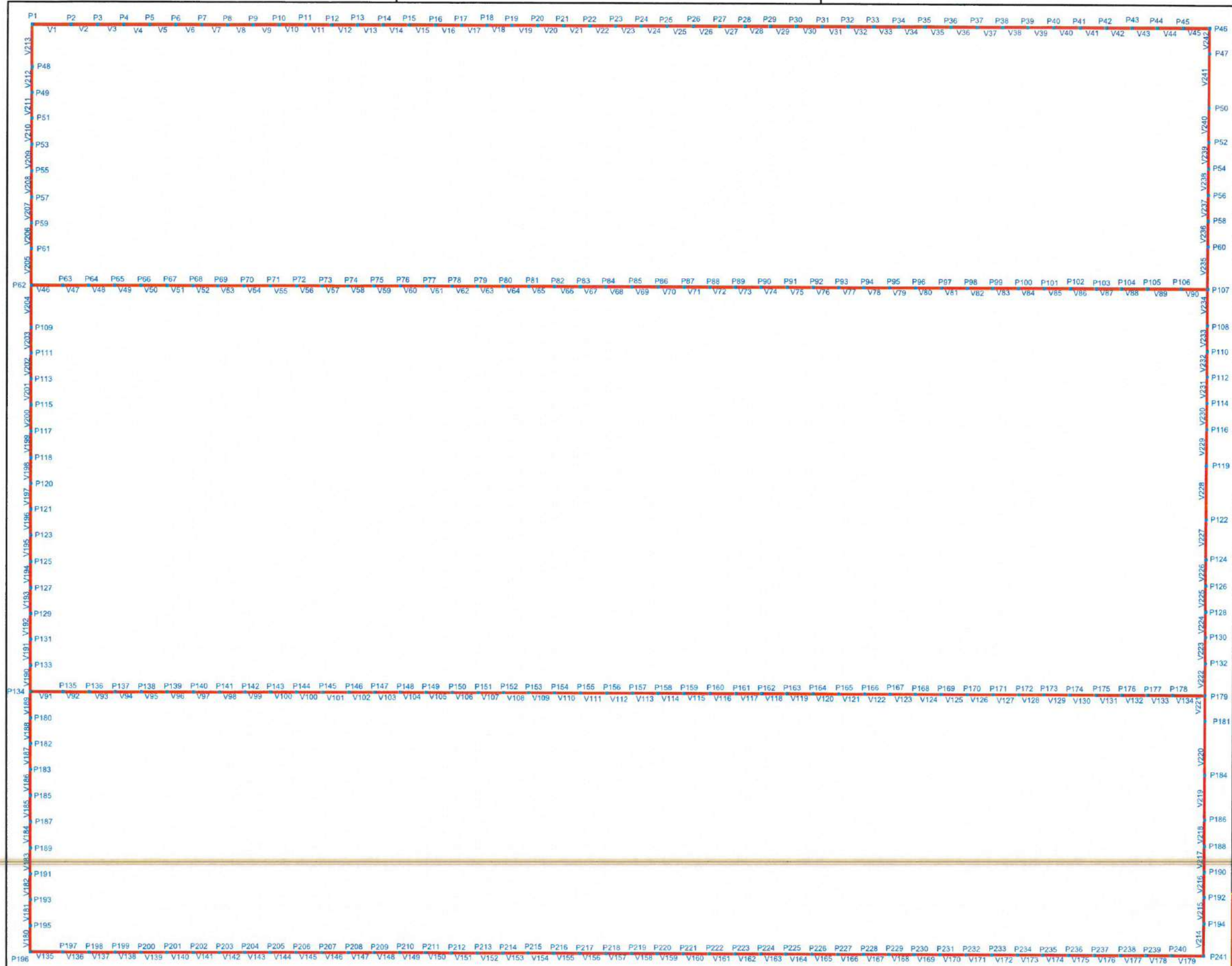
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAÍPOCA - CE

PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO GERAL
DAS GARAGENS - ESTRUTURAL

PRANCHA

03/29

2025



1 PLANTA PAVIMENTO TÉRREO GERAL DAS GARAGENS
ESCALA: 5/E

Vigas				Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x25	-30	220	V81	20x25	-30	220	V170	20x25	-30	220
V2	20x25	-30	220	V82	20x25	-30	220	V171	20x25	-30	220
V3	20x25	-30	220	V83	20x25	-30	220	V172	20x25	-30	220
V4	20x25	-30	220	V84	20x25	-30	220	V173	20x25	-30	220
V5	20x25	-30	220	V85	20x25	-30	220	V174	20x25	-30	220
V6	20x25	-30	220	V86	20x25	-30	220	V175	20x25	-30	220
V7	20x25	-30	220	V87	20x25	-30	220	V176	20x25	-30	220
V8	20x25	-30	220	V88	20x25	-30	220	V177	20x25	-30	220
V9	20x25	-30	220	V89	20x25	-30	220	V178	20x25	-30	220
V10	20x25	-30	220	V90	20x25	-30	220	V179	20x25	-30	220
V11	20x25	-30	220	V91	20x25	-30	220	V180	20x25	-30	220
V12	20x25	-30	220	V92	20x25	-30	220	V181	20x25	-30	220
V13	20x25	-30	220	V93	20x25	-30	220	V182	20x25	-30	220
V14	20x25	-30	220	V94	20x25	-30	220	V183	20x25	-30	220
V15	20x25	-30	220	V95	20x25	-30	220	V184	20x25	-30	220
V16	20x25	-30	220	V96	20x25	-30	220	V185	20x25	-30	220
V17	20x25	-30	220	V97	20x25	-30	220	V186	20x25	-30	220
V18	20x25	-30	220	V98	20x25	-30	220	V187	20x25	-30	220
V19	20x25	-30	220	V99	20x25	-30	220	V188	20x25	-30	220
V20	20x25	-30	220	V100	20x25	-30	220	V189	20x25	-30	220
V21	20x25	-30	220	V101	20x25	-30	220	V190	20x25	-30	220
V22	20x25	-30	220	V102	20x25	-30	220	V191	20x25	-30	220
V23	20x25	-30	220	V103	20x25	-30	220	V192	20x25	-30	220
V24	20x25	-30	220	V104	20x25	-30	220	V193	20x25	-30	220
V25	20x25	-30	220	V105	20x25	-30	220	V194	20x25	-30	220
V26	20x25	-30	220	V106	20x25	-30	220	V195	20x25	-30	220
V27	20x25	-30	220	V107	20x25	-30	220	V196	20x25	-30	220
V28	20x25	-30	220	V108	20x25	-30	220	V197	20x25	-30	220
V29	20x25	-30	220	V109	20x25	-30	220	V198	20x25	-30	220
V30	20x25	-30	220	V110	20x25	-30	220	V199	20x25	-30	220
V31	20x25	-30	220	V111	20x25	-30	220	V200	20x25	-30	220
V32	20x25	-30	220	V112	20x25	-30	220	V201	20x25	-30	220
V33	20x25	-30	220	V113	20x25	-30	220	V202	20x25	-30	220
V34	20x25	-30	220	V114	20x25	-30	220	V203	20x25	-30	220
V35	20x25	-30	220	V115	20x25	-30	220	V204	20x25	-30	220
V36	20x25	-30	220	V116	20x25	-30	220	V205	20x25	-30	220
V37	20x25	-30	220	V117	20x25	-30	220	V206	20x25	-30	220
V38	20x25	-30	220	V118	20x25	-30	220	V207	20x25	-30	220
V39	20x25	-30	220	V119	20x25	-30	220	V208	20x25	-30	220
V40	20x25	-30	220	V120	20x25	-30	220	V209	20x25	-30	220
V41	20x25	-30	220	V121	20x25	-30	220	V210	20x25	-30	220
V42	20x25	-30	220	V122	20x25	-30	220	V211	20x25	-30	220
V43	20x25	-30	220	V123	20x25	-30	220	V212	20x25	-30	220
V44	20x25	-30	220	V124	20x25	-30	220	V213	20x25	-30	220
V45	20x25	-30	220	V125	20x25	-30	220	V214	20x25	-30	220
V46	20x25	-30	220	V126	20x25	-30	220	V215	20x25	-30	220
V47	20x25	-30	220	V127	20x25	-30	220	V216	20x25	-30	220
V48	20x25	-30	220	V128	20x25	-30	220	V217	20x25	-30	220
V49	20x25	-30	220	V129	20x25	-30	220	V218	20x25	-30	220
V50	20x25	-30	220	V130	20x25	-30	220	V219	20x25	-30	220
V51	20x25	-30	220	V131	20x25	-30	220	V220	20x25	-30	220
V52	20x25	-30	220	V132	20x25	-30	220	V221	20x25	-30	220
V53	20x25	-30	220	V133	20x25	-30	220	V222	20x25	-30	220
V54	20x25	-30	220	V134	20x25	-30	220	V223	20x25	-30	220
V55	20x25	-30	220	V135	20x25	-30	220	V224	20x25	-30	220
V56	20x25	-30	220	V136	20x25	-30	220	V225	20x25	-30	220
V57	20x25	-30	220	V137	20x25	-30	220	V226	20x25	-30	220
V58	20x25	-30	220	V138	20x25	-30	220	V227	20x25	-30	220
V59	20x25	-30	220	V139	20x25	-30	220	V228	20x25	-30	220
V60	20x25	-30	220	V140	20x25	-30	220	V229	20x25	-30	220
V61	20x25	-30	220	V141	20x25	-30	220	V230	20x25	-30	220
V62	20x25	-30	220	V142	20x25	-30	220	V231	20x25	-30	220
V63	20x25	-30	220	V143	20x25	-30	220	V232	20x25	-30	220
V64	20x25	-30	220	V144	20x25	-30	220	V233	20x25	-30	220
V65	20x25	-30	220	V145	20x25	-30	220	V234	20x25	-30	220
V66	20x25	-30	220	V146	20x25	-30	220	V235	20x25	-30	220
V67	20x25	-30	220	V147	20x25	-30	220	V236	20x25	-30	220
V68	20x25	-30	220	V148	20x25	-30	220	V237	20x25	-30	220
V69	20x25	-30	220	V149	20x25	-30	220	V238	20x25	-30	220
V70	20x25	-30	220	V150	20x25	-30	220	V239	20x25	-30	220
V71	20x25	-30	220	V151	20x25	-30	220	V240	20x25	-30	220
V72	20x25	-30	220	V152	20x25	-30	220	V241	20x25	-30	220
V73	20x25	-30	220	V153	20x25	-30	220	V242	20x25	-30	220
V74	20x25	-30	220	V154	20x25	-30	220	V243	20x25	-30	220
V75	20x25	-30	220	V155	20x25	-30	220	V244	20x25	-30	220
V76	20x25	-30	220	V156	20x25	-30	220				
V77	20x25	-30	220	V157	20x25	-30	220				
V78	20x25	-30	220	V158	20x25	-30	220				
V79	20x25	-30	220	V159	20x25	-30	220				
V80	20x25	-30	220	V160	20x25	-30	220				
				V161	20x25	-30	220				
				V162	20x25	-30	220				
				V163	20x25	-30	220				
				V164	20x25	-30	220				
				V165	20x25	-30	220				
				V166	20x25	-30	220				
				V167	20x25	-30	220				
				V168	20x25	-30	220				
				V169	20x25	-30	220				
				V170	20x25	-30	220				

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

1 QUADRO DE LEGENDAS VIGAS TÉRREO
ESCALA: S/E

1 QUADRO DE LEGENDAS PILARES TÉRREO
ESCALA: S/E

Pilares				Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20 x 20	50	300	P108	20 x 20	50	300	P180	20 x 20	50	300
P2	20 x 20	50	300	P109	20 x 20	50	300	P181	20 x 20	50	300
P3	20 x 20	50	300	P110	20 x 20	50	300	P182	20 x 20	50	300
P4	20 x 20	50	300	P111	20 x 20	50	300	P183	20 x 20	50	300
P5	20 x 20	50	300	P112	20 x 20	50	300	P184	20 x 20	50	300
P6	20 x 20	50	300	P113	20 x 20	50	300	P185	20 x 20	50	300
P7	20 x 20	50	300	P114	20 x 20	50	300	P186	20 x 20	50	300
P8	20 x 20	50	300	P115	20 x 20	50	300	P187	20 x 20	50	300
P9	20 x 20	50	300	P116	20 x 20	50	300	P188	20 x 20	50	300
P10	20 x 20	50	300	P117	20 x 20	50	300	P189	20 x 20	50	300
P11	20 x 20	50	300	P118	20 x 20	50	300	P190	20 x 20	50	300
P12	20 x 20	50	300	P119	20 x 20	50	300	P191	20 x 20	50	300
P13	20 x 20	50	300	P120	20 x 20	50	300	P192	20 x 20	50	300
P14	20 x 20	50	300	P121	20 x 20	50	300	P193	20 x 20	50	300
P15	20 x 20	50	300	P122	20 x 20	50	300	P194	20 x 20	50	300
P16	20 x 20	50	300	P123	20 x 20	50	300	P195	20 x 20	50	300
P17	20 x 20	50	300	P124	20 x 20	50	300	P196	20 x 20	50	300
P18	20 x 20	50	300	P125	20 x 20	50	300	P197	20 x 20	50	300
P19	20 x 20	50	300	P126	20 x 20	50	300	P198	20 x 20	50	300
P20	20 x 20	50	300	P127	20 x 20	50	300	P199	20 x 20	50	300
P21	20 x 20	50	300	P128	20 x 20	50	300	P200	20 x 20	50	300
P22	20 x 20	50	300	P129	20 x 20	50	300	P201	20 x 20	50	300
P23	20 x 20	50	300	P130	20 x 20	50	300	P202	20 x 20	50	300
P24	20 x 20	50	300	P131	20 x 20	50	300	P203	20 x 20	50	300
P25	20 x 20	50	300	P132	20 x 20	50	300	P204	20 x 20	50	300
P26	20 x 20	50	300	P133	20 x 20	50	300	P205	20 x 20	50	300
P27	20 x 20	50	300	P134	20 x 20	50	300	P206	20 x 20	50	300
P28	20 x 20	50	300	P135	20 x 20	50	300	P207	20 x 20	50	300
P29	20 x 20	50	300	P136	20 x 20	50	300	P208	20 x 20	50	300
P30	20 x 20	50	300	P137	20 x 20	50	300	P209	20 x 20	50	300
P31	20 x 20	50	300	P138	20 x 20	50	300	P210	20 x 20	50	300
P32	20 x 20	50	300	P139	20 x 20	50	300	P211	20 x 20	50	300
P33	20 x 20	50	300	P140	20 x 20	50	300	P212	20 x 20	50	300
P34	20 x 20	50	300	P141	20 x 20	50	300	P213	20 x 20	50	300
P35	20 x 20	50	300	P142	20 x 20	50	300	P214	20 x 20	50	300
P36	20 x 20	50	300	P143	20 x 20	50	300	P215	20 x 20	50	300
P37	20 x 20	50	300	P144	20 x 20	50	300	P216	20 x 20	50	300
P38	20 x 20	50	300	P145	20 x 20	50	300	P217	20 x 20	50	300
P39	20 x 20	50	300	P146	20 x 20	50	300	P218	20 x 20	50	300
P40	20 x 20	50	300	P147	20 x 20	50	300	P219	20 x 20	50	300
P41	20 x 20	50	300	P148	20 x 20	50	300	P220	20 x 20	50	300
P42	20 x 20	50	300	P149	20 x 20	50	300	P221	20 x 20	50	300
P43	20 x 20	50	300	P150	20 x 20	50	300	P222	20 x 20	50	300
P44	20 x 20	50	300	P151	20 x 20	50	300	P223	20 x 20	50	300
P45	20 x 20	50	300	P152	20 x 20	50	300	P224	20 x 20	50	300
P46	20 x 20	50	300	P153	20 x 20	50	300	P225	20 x 20	50	300
P47	20 x 20	50	300	P154	20 x 20	50	300	P226	20 x 20	50	300
P48	20 x 20	50	300	P155	20 x 20	50	300	P227	20 x 20	50	300
P49	20 x 20	50	300	P156	20 x 20	50	300	P228	20 x 20	50	300
P50	20 x 20	50	300	P157	20 x 20	50	300	P229	20 x 20	50	300
P51	20 x 20	50	300	P158	20 x 20	50	300	P230	20 x 20	50	300
P52	20 x 20	50	300	P159	20 x 20	50	300	P231	20 x 20	50	300
P53	20 x 20	50	300	P160	20 x 20	50	300	P232	20 x 20	50	300
P54	20 x 20	50	300	P161	20 x 20	50	300	P233	20 x 20	50	300
P55	20 x 20	50	300	P162	20 x 20	50	300	P234	20 x 20	50	300
P56	20 x 20	50	300	P163	20 x 20	50	300	P235	20 x 20	50	300
P57	20 x 20	50	300	P164	20 x 20	50	300	P236	20 x 20	50	300
P58	20 x 20	50	300	P165	20 x 20	50	300	P237	20 x 20	50	300
P59	20 x 20	50	300	P166	20 x 20	50	300	P238	20 x 20	50	300
P60	20 x 20	50	300	P167	20 x 20	50	300	P239	20 x 20	50	300
P61	20 x 20	50	300	P168	20 x 20	50	300	P240	20 x 20	50	300
P62	20 x 20	50	300	P169	20 x 20	50	300	P241	20 x 20	50	300
P63	20 x 20	50	300	P170	20 x 20	50	300				
P64	20 x 20	50	300	P171	20 x 20	50	300				
P65	20 x 20	50	300	P172	20 x 20	50	300				
P66	20 x 20	50	300	P173	20 x 20	50	300				
P67	20 x 20	50	300	P174	20 x 20	50	300				
P68	20 x 20	50	300	P175	20 x 20	50	300				
P69	20 x 20	50	300	P176	20 x 20	50	300				
P70	20 x 20	50	300	P177	20 x 20	50	300				
P71	20 x 20	50	300	P178	20 x 20	50	300				
P72	20 x 20	50	300	P179	20 x 20	50	300				
P73	20 x 20	50	300								
P74	20 x 20	50	300								
P75	20 x 20	50	300								
P76	20 x 20	50	300								
P77	20 x 20	50	300								
P78	20 x 20	50	300								
P79	20 x 20	50	300								
P80	20 x 20	50	300								
P81	20 x 20	50	300								
P82	20 x 20	50	300								
P83	20 x 20	50	300								
P84	20 x 20	50	300								
P85	20 x 20	50	300								
P86	20 x 20	50	300								
P87	20 x 20	50	300								
P88	20 x 20	50	300								
P89	20 x 20	50	300								
P90	20 x 20	50	300								
P91	20 x 20	50	300								
P92	20 x 20	50	300								
P93	20 x 20	50	300								
P94	20 x 20	50	300								
P95	20 x 20	50	300								
P96	20 x 20	50	300								
P97	20 x 20	50	300								
P98	20 x 20	50	300								
P99	20 x 20	50	300								
P100	20 x 20	50	300								
P101	20 x 20	50	300								
P102	20 x 20	50	300								
P103	20 x 20	50	300								
P104	20 x 20	50	300								
P105	20 x 20	50	300								
P106	20 x 20	50	300								
P107	20 x 20	50	300								

Moises Gianluca dos Santos Martins

Engenheiro Civil

CREA- nº 366889/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIOPOCA

PROJETO

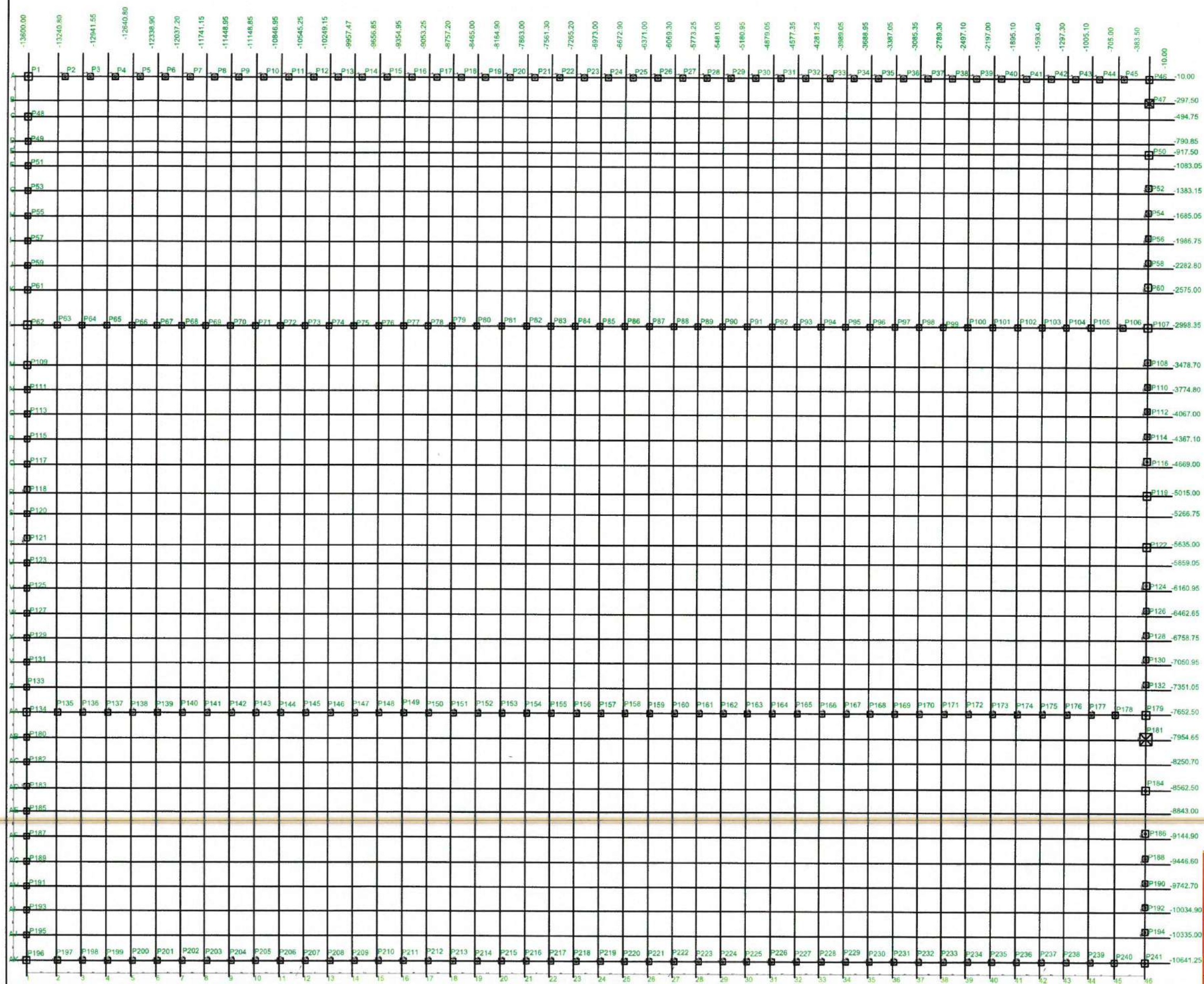
CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARFAS DE CIRCULAÇÃO PARA O

MUNICÍPIO DE ITAIOPOCA

LOCAL – BAIRRO MARANHÃO, ITAIOPOCA

PLANTA LEGENDAS DO PAVIMENTO TERRAPLENADO E ESTRUTURAL

ASSUNTO



1 PLANTA LOCAÇÃO
ESCALA: S/E

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

**OBSERVAÇÃO: PARA INTERPRETAÇÃO DAS
INFORMAÇÕES, CONSULTAR PRANCHA 06 -
PLANTA DE LEGENDAS LOCAÇÃO DE PILARES**

 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÕES DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPOCA	
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPOCA - CE	
ASSUNTO	PRANCHA
PLANTA DE LOCAÇÃO - ESTRUTURAL	05/29
2025	

[illegible]

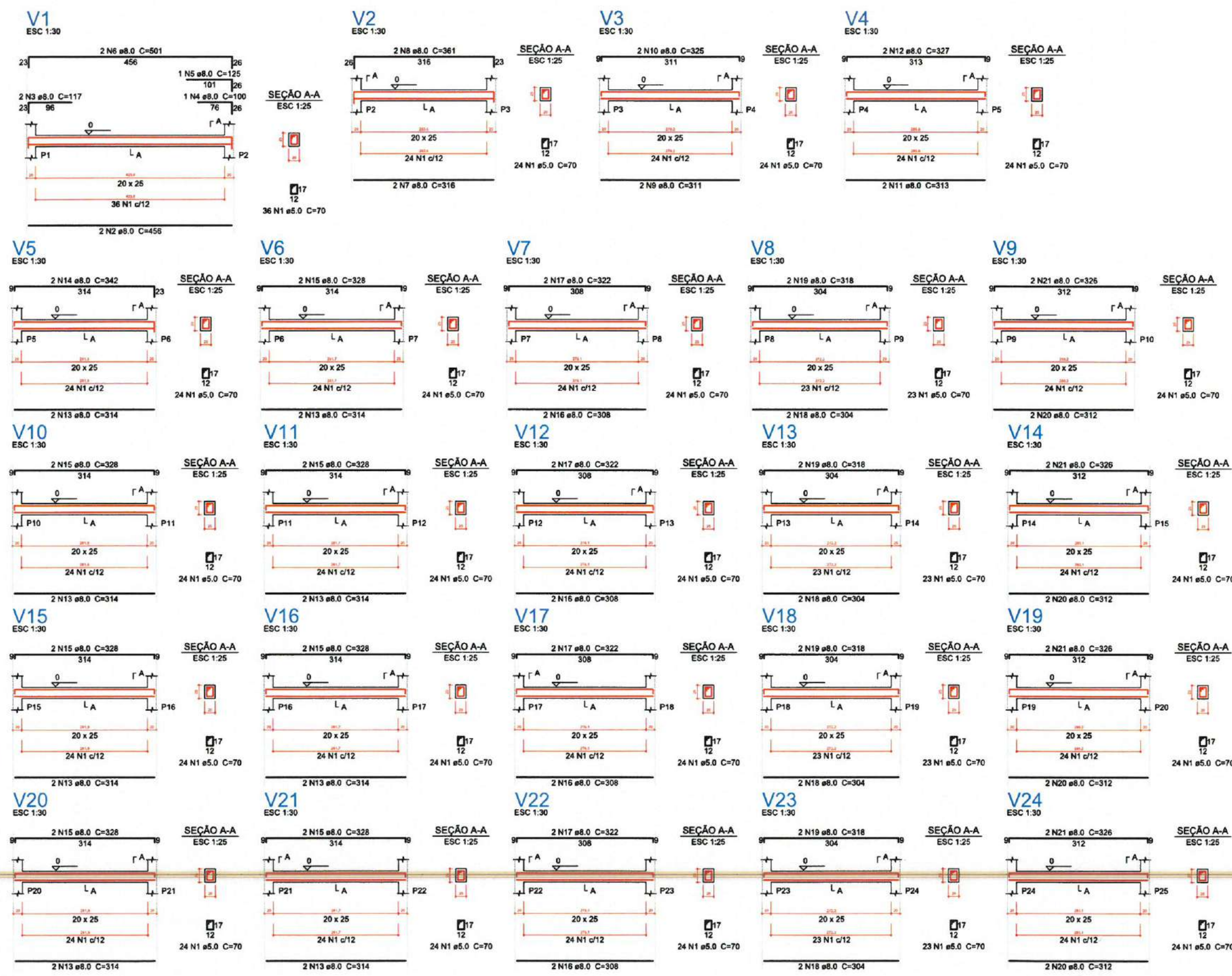
1 **QUADRO DE LEGENDAS LOCAÇÃO DE PILARES E FUNDAÇÃO**

1 **QUADRO DE LEGENDAS LOCAÇÃO EIXO(X E Y)**
ESCALA: S/E

Moises Gianluca Dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 36688RCE

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIOPOCA	
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIOPOCA			
LOCAL — BAIRRO MARANHÃO, ITAIOPOCA - CE			
ASSUNTO	PLANTA LEGENDAS DA LOCAÇÃO DE PILARES - ESTRUTURAL		PRANCHAS 06 / 29
RESP. TÉCNICO		2025	

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	584	70	40880
CA50	2	8.0	2	456	912
	3	8.0	2	117	234
	4	8.0	1	100	100
	5	8.0	1	125	125
	6	8.0	2	501	1002
	7	8.0	2	316	632
	8	8.0	2	361	722
	9	8.0	2	311	622
	10	8.0	2	325	650
	11	8.0	2	313	626
	12	8.0	2	327	654
	13	8.0	16	314	5024
	14	8.0	2	342	684
	15	8.0	14	328	4592
	16	8.0	8	308	2464
	17	8.0	8	322	2576
	18	8.0	8	304	2432
	19	8.0	8	318	2544
	20	8.0	8	312	2496
	21	8.0	8	326	2608

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	317	131.3
CA60	5.0	408.8	66.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	131.3		
CA60	66.2		

Volume de concreto (C-30) = 3.9 m³
Área de forma = 54.57 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA-036689CE

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

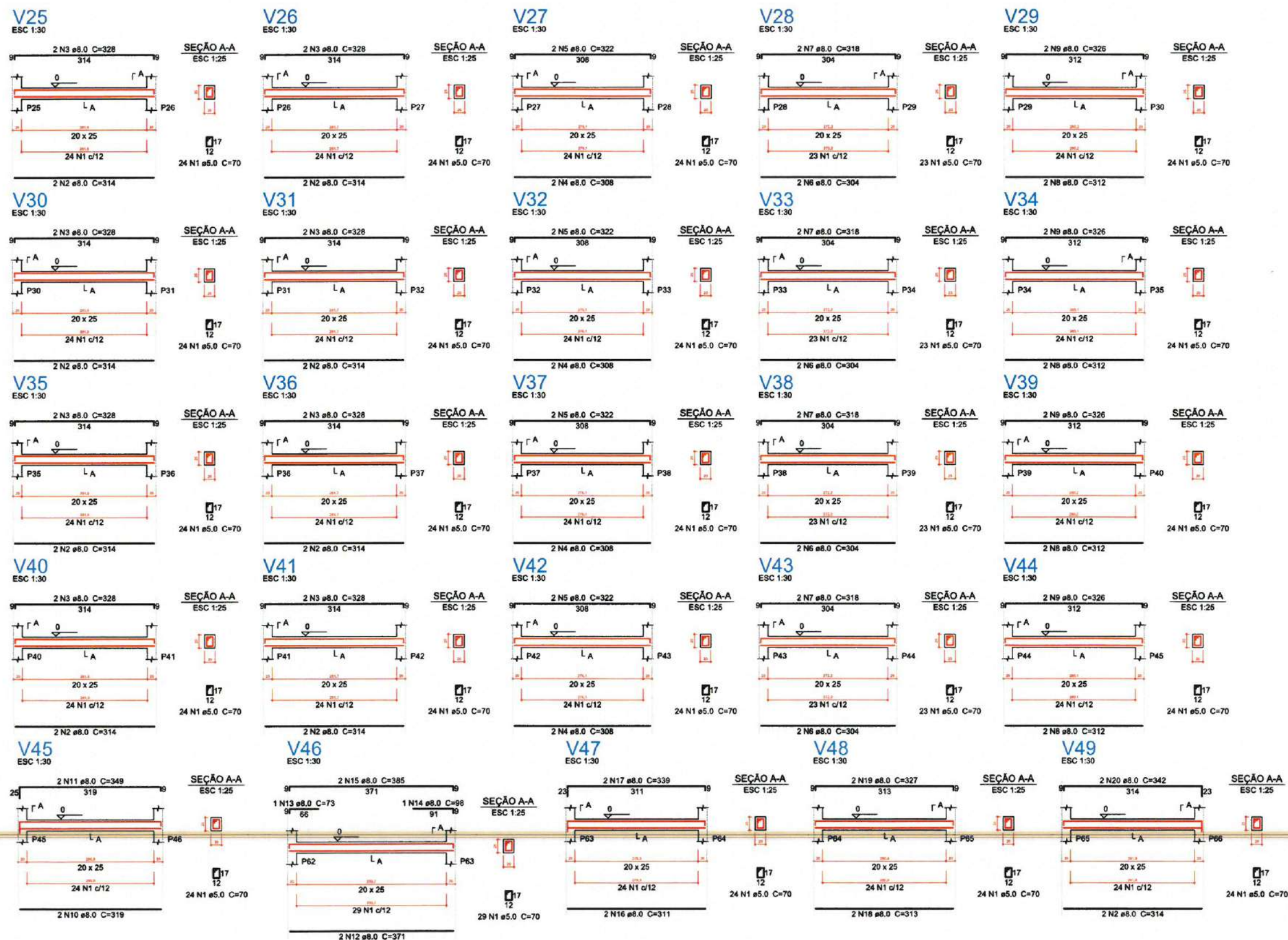
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

LOCAL - TABOAL - BARRENTO, ITAIPICA - CE

ASSUNTO - PLANTA DETALHAMENTO DE FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA - 08/29

DATA - 2025



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	601	70	42070
CA50	2	8.0	18	314	5652
	3	8.0	16	328	5248
	4	8.0	8	308	2464
	5	8.0	8	322	2576
	6	8.0	8	304	2432
	7	8.0	8	318	2544
	8	8.0	8	312	2496
	9	8.0	8	326	2608
	10	8.0	2	319	638
	11	8.0	2	349	698
	12	8.0	2	371	742
	13	8.0	1	73	73
	14	8.0	1	98	98
	15	8.0	2	385	770
	16	8.0	2	311	622
	17	8.0	2	339	678
	18	8.0	2	313	626
	19	8.0	2	327	654
	20	8.0	2	342	684

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	323.1	133.8
CA60	5.0	420.7	68.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		133.8	
CA60		68.1	

Volume de concreto (C-30) = 4.02 m³
Área de forma = 56.25 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 09/29

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	V75	V76
V77	V78	V79

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	714	70	49980
CA50	2	8.0	24	314	7536
	3	8.0	24	328	7872
	4	8.0	12	308	3696
	5	8.0	12	322	3864
	6	8.0	12	304	3648
	7	8.0	12	318	3816
	8	8.0	10	312	3120
	9	8.0	10	326	3260
	10	8.0	2	313	626
	11	8.0	2	327	654

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	381	157.8
CA60	5.0	499.8	80.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	157.8		
CA60	80.9		

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³
Área de forma = 66.86 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

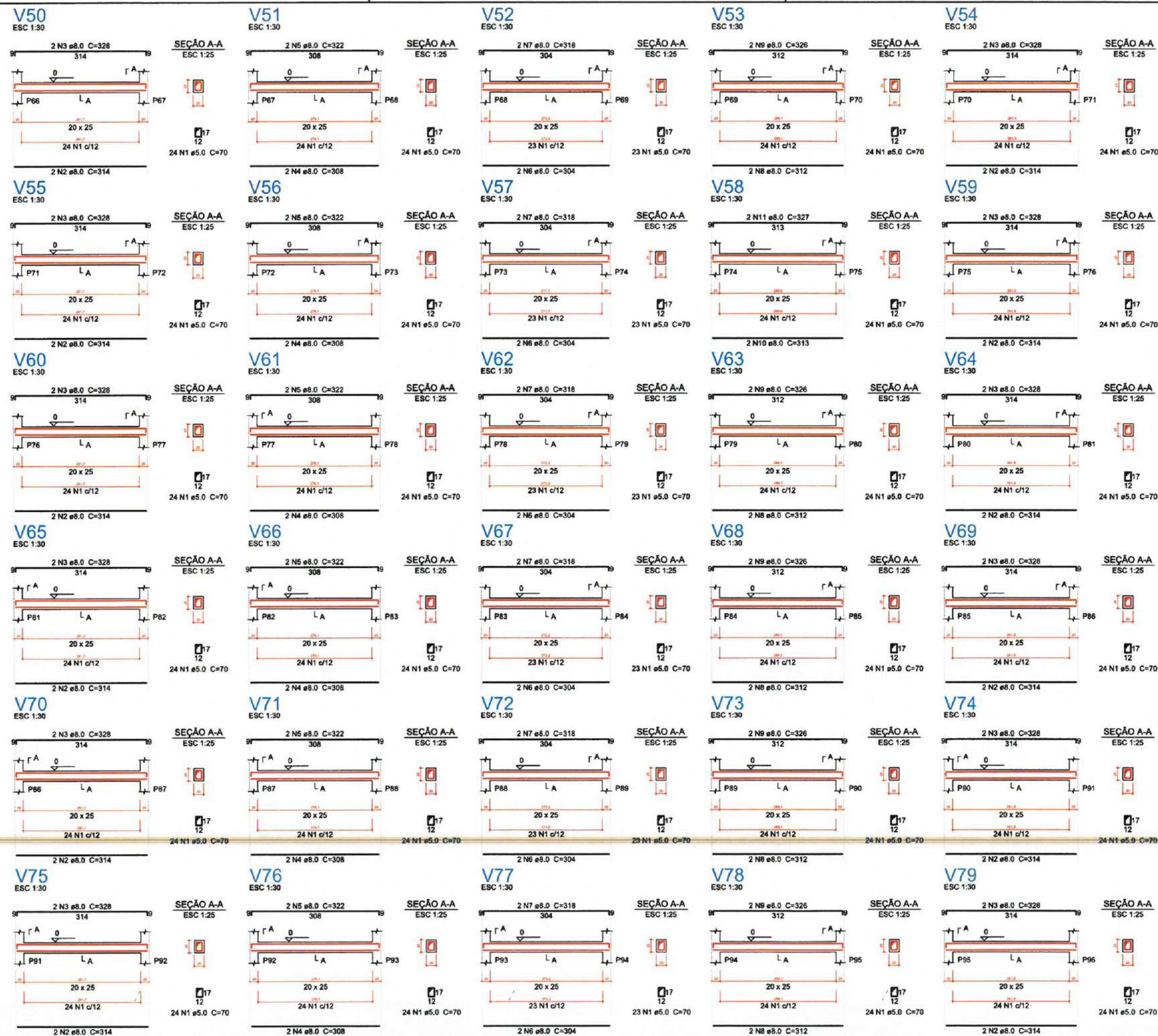
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

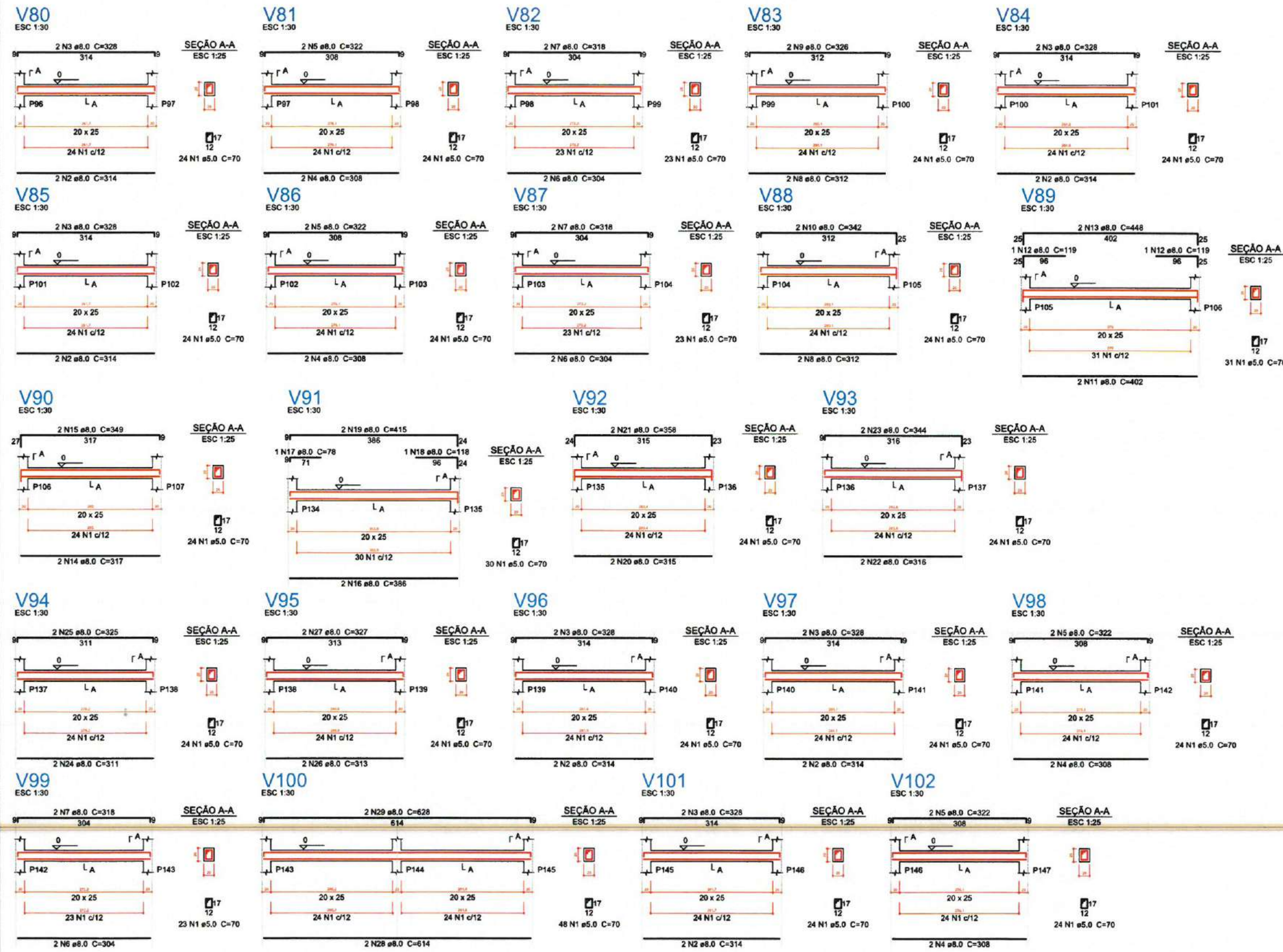
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 10/29

2025





Relação do aço

V80	V81	V82
V83	V84	V85
V86	V87	V88
V89	V90	V91
V92	V93	V94
V95	V96	V97
V98	V99	V100
V101	V102	

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	586	70	41020
CA50	2	8.0	12	314	3768
	3	8.0	12	328	3936
	4	8.0	8	308	2464
	5	8.0	8	322	2576
	6	8.0	6	304	1824
	7	8.0	6	318	1908
	8	8.0	4	312	1248
	9	8.0	2	326	652
	10	8.0	2	342	684
	11	8.0	2	402	804
	12	8.0	2	119	238
	13	8.0	2	448	896
	14	8.0	2	317	634
	15	8.0	2	349	698
	16	8.0	2	386	772
	17	8.0	1	78	78
	18	8.0	1	118	118
	19	8.0	2	415	830
	20	8.0	2	315	630
	21	8.0	2	358	716
	22	8.0	2	316	632
	23	8.0	2	344	688
	24	8.0	2	311	622
	25	8.0	2	325	650
	26	8.0	2	313	626
	27	8.0	2	327	654
	28	8.0	2	614	1228
	29	8.0	2	628	1256

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	318.3	131.9
CA60	5.0	410.2	66.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.9	
CA60		66.4	

Volume de concreto (C-30) = 3.9 m³
Área de forma = 54.67 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

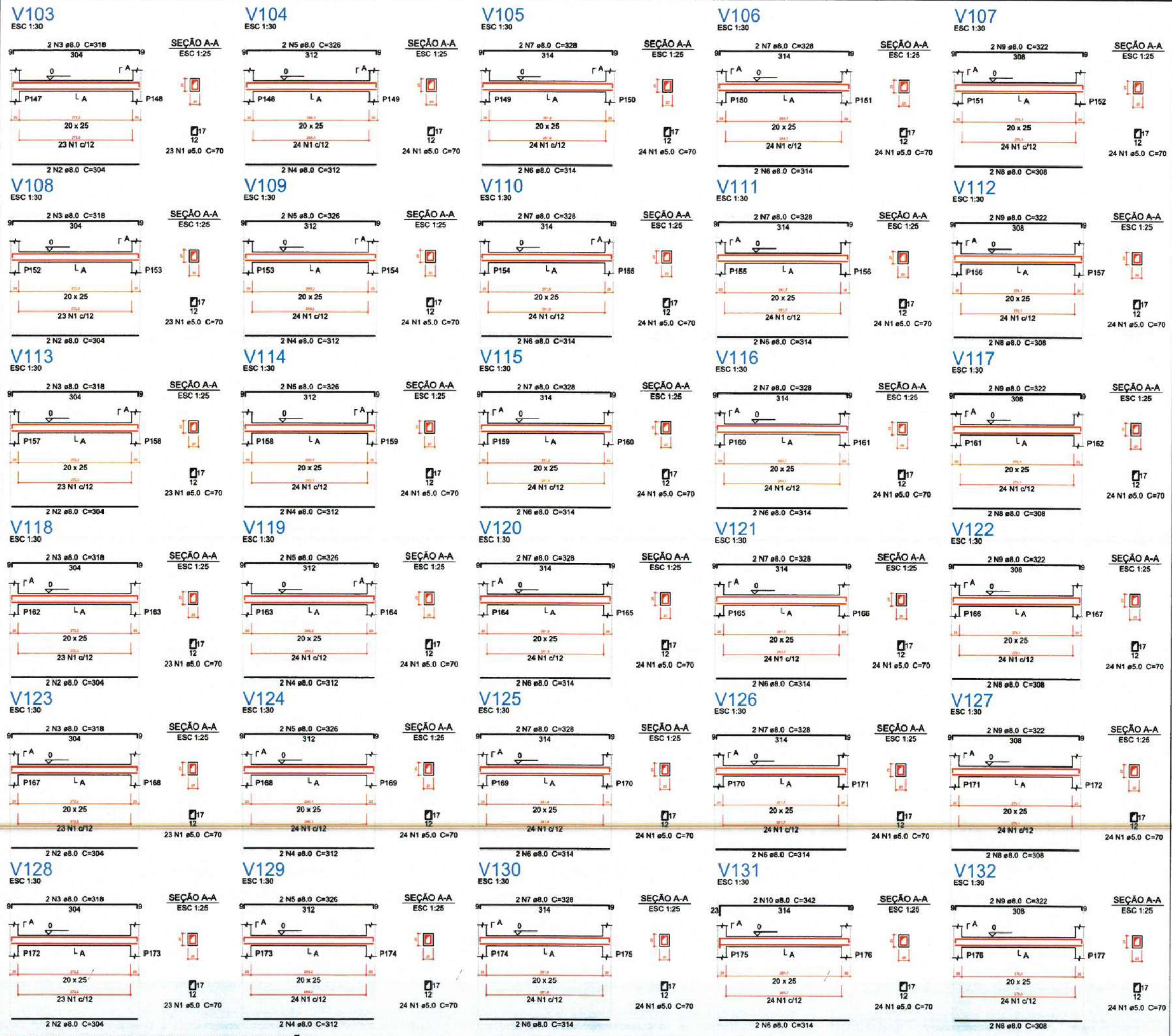
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 11 / 29

2025

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	714	70	49980
CA50	2	8.0	12	304	3648
	3	8.0	12	318	3816
	4	8.0	12	312	3744
	5	8.0	12	326	3912
	6	8.0	24	314	7536
	7	8.0	22	328	7216
	8	8.0	12	308	3696
	9	8.0	12	322	3864
	10	8.0	2	342	684

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	381.2	157.9
CA60	5.0	499.8	80.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	157.9		
CA60	80.9		

Volume de concreto (C-30) = 4.78 m³
Área de forma = 66.86 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 1/25

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICOCA

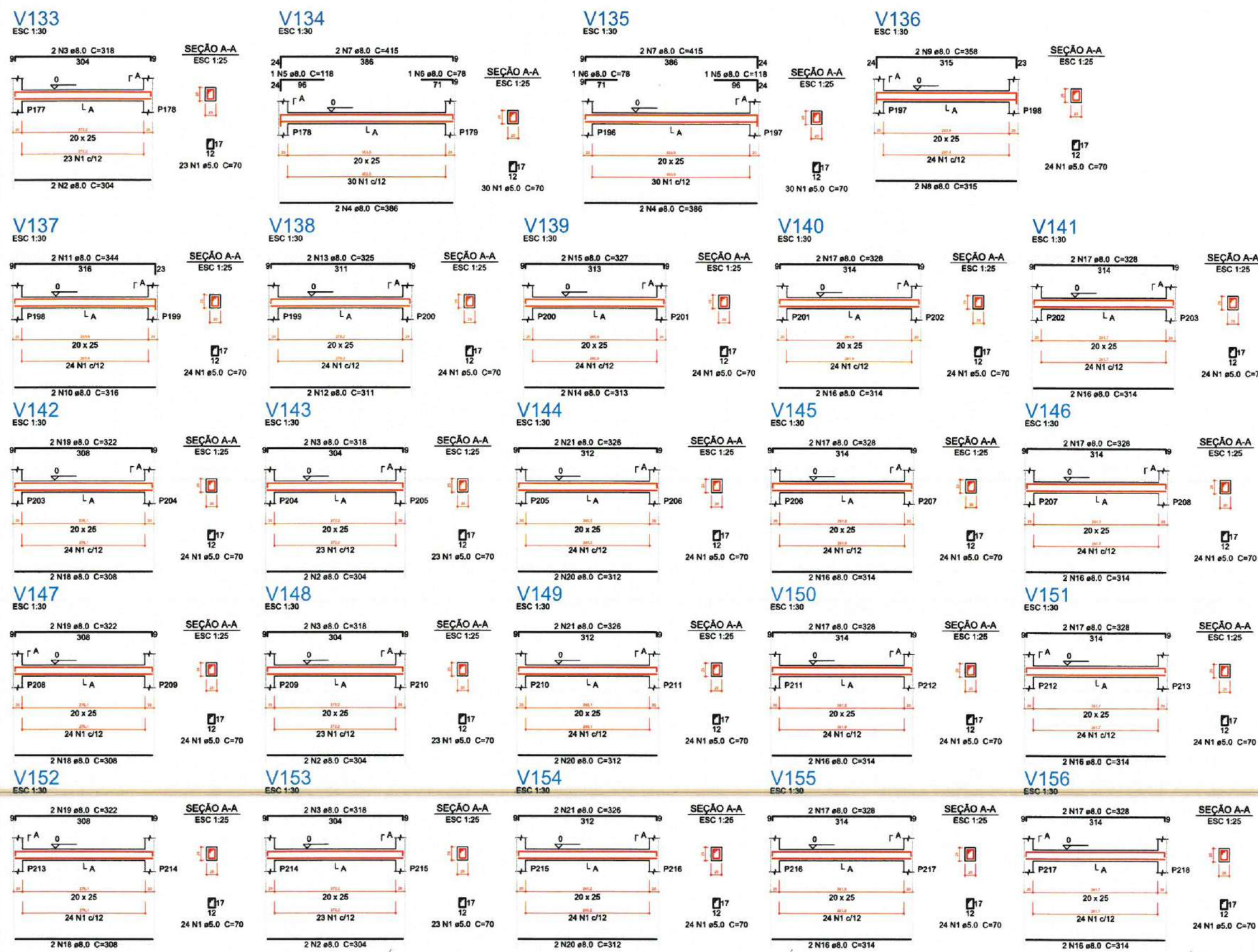
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICOCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 12/29

2025



1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	584	70	40880
CA50	2	8.0	8	304	2432
	3	8.0	8	318	2544
	4	8.0	4	386	1544
	5	8.0	2	118	236
	6	8.0	2	78	156
	7	8.0	4	415	1660
	8	8.0	2	315	630
	9	8.0	2	358	716
	10	8.0	2	316	632
	11	8.0	2	344	688
	12	8.0	2	311	622
	13	8.0	2	325	650
	14	8.0	2	313	626
	15	8.0	2	327	654
	16	8.0	16	314	5024
	17	8.0	16	328	5248
	18	8.0	6	308	1848
	19	8.0	6	322	1932
	20	8.0	6	312	1872
	21	8.0	6	326	1956

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	316.7	131.2
CA60	5.0	408.8	66.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.2	
CA60		66.2	

Volume de concreto (C-30) = 3.9 m³
Área de forma = 54.64 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

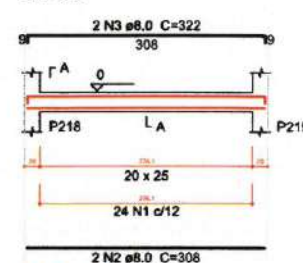
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

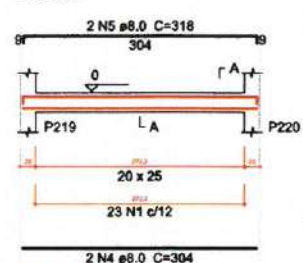
PRANCHA 13/29

2025

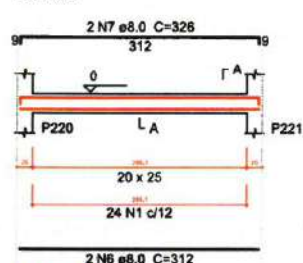
V157
ESC 1:30



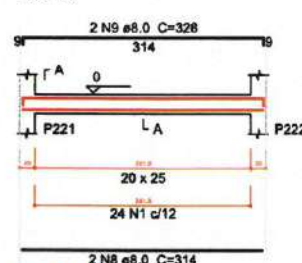
V158
ESC 1:30



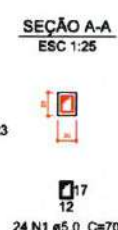
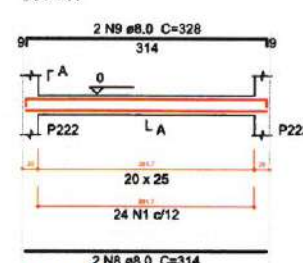
V159
ESC 1:30



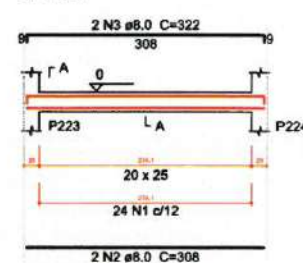
V160
ESC 1:30



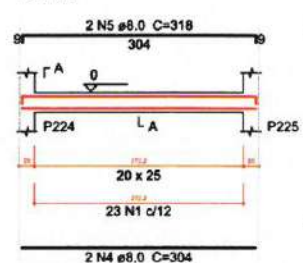
V161
ESC 1:30



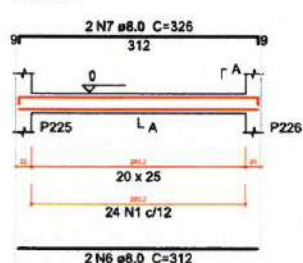
V162
ESC 1:30



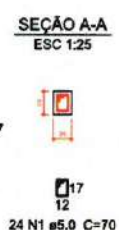
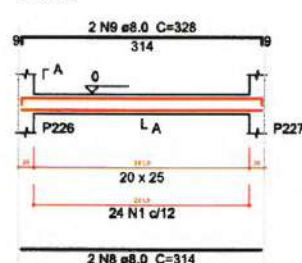
V163
ESC 1:30



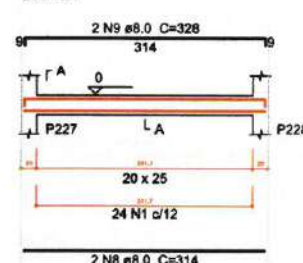
V164
ESC 1:30



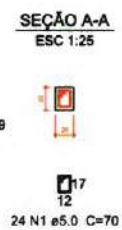
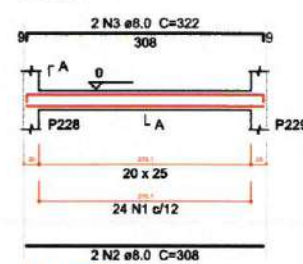
V165
ESC 1:30



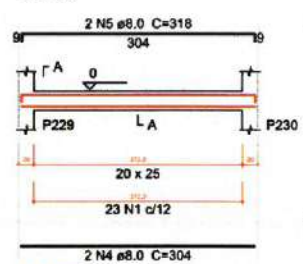
V166
ESC 1:30



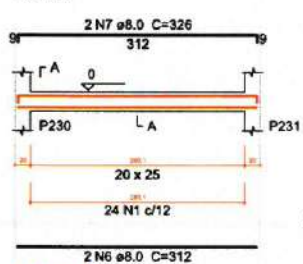
V167
ESC 1:30



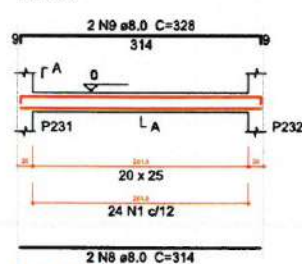
V168
ESC 1:30



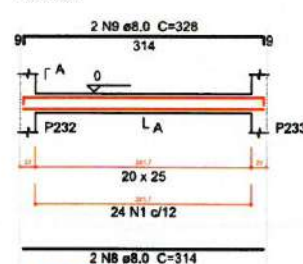
V169
ESC 1:30



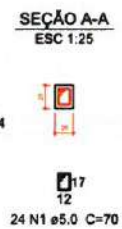
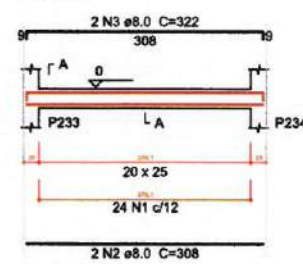
V170
ESC 1:30



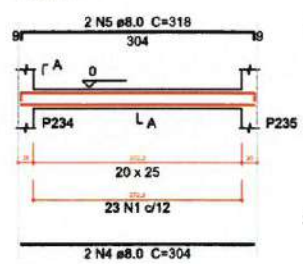
V171
ESC 1:30



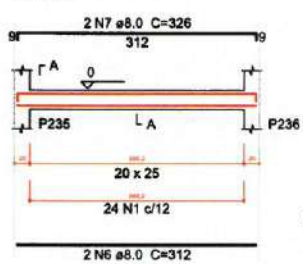
V172
ESC 1:30



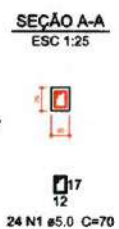
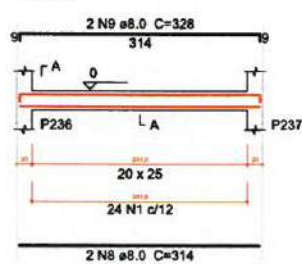
V173
ESC 1:30



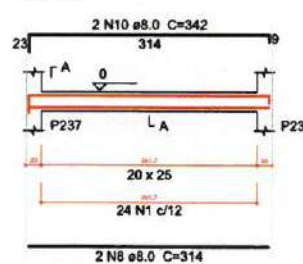
V174
ESC 1:30



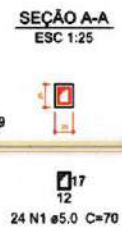
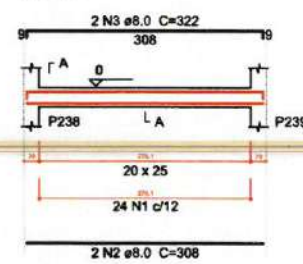
V175
ESC 1:30



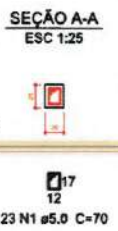
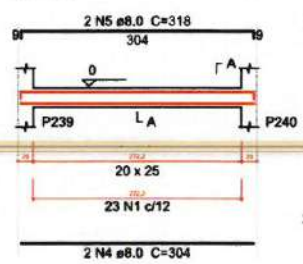
V176
ESC 1:30



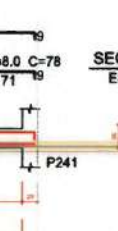
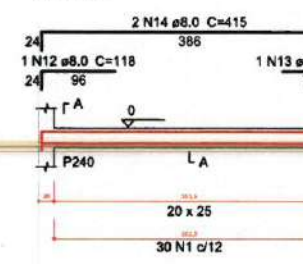
V177
ESC 1:30



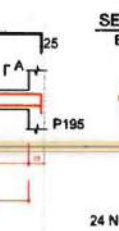
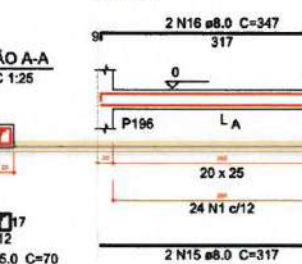
V178
ESC 1:30



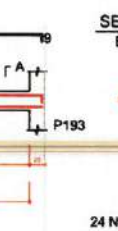
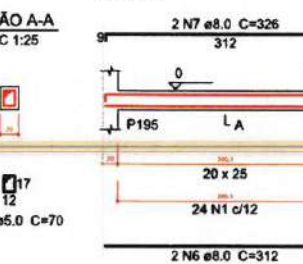
V179
ESC 1:30



V180
ESC 1:30



V181
ESC 1:30



Relação do aço

V157	V158	V159
V160	V161	V162
V163	V164	V165
V166	V167	V168
V169	V170	V171
V172	V173	V174
V175	V176	V177
V178	V179	V180
V181		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	601	70	42070
CA50	2	8.0	10	308	3080
	3	8.0	10	322	3220
	4	8.0	10	304	3040
	5	8.0	10	318	3180
	6	8.0	10	312	3120
	7	8.0	10	326	3260
	8	8.0	16	314	5024
	9	8.0	14	328	4592
	10	8.0	2	342	684
	11	8.0	2	386	772
	12	8.0	1	118	118
	13	8.0	1	78	78
	14	8.0	2	415	830
	15	8.0	2	317	634
	16	8.0	2	347	694

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	323.3	133.9
CA60	5.0	420.7	68.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		133.9	
CA60		68.1	

Volume de concreto (C-30) = 4.02 m³
Área de forma = 56.24 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

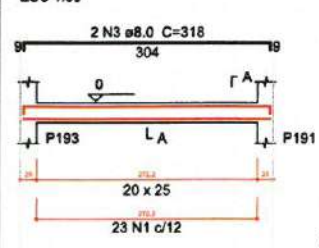
14 / 29

2025

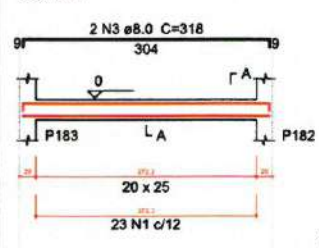
DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

ESCALA: S/E

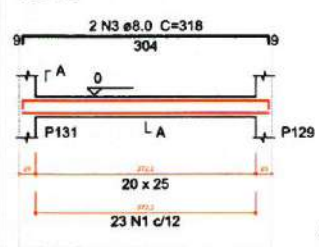
V182
ESC 1:30



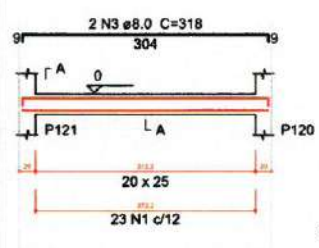
V187
ESC 1:30



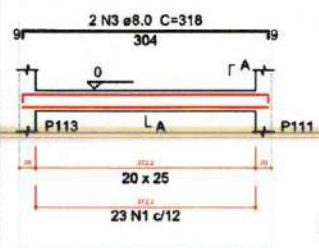
V192
ESC 1:30



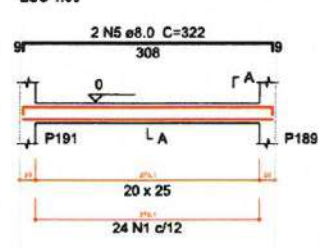
V197
ESC 1:30



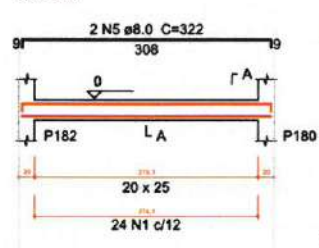
V202
ESC 1:30



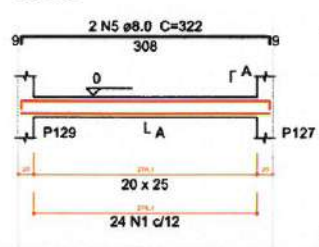
V183
ESC 1:30



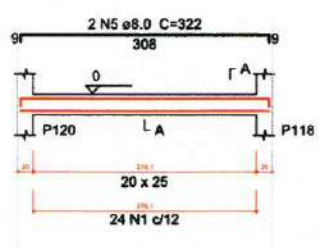
V188
ESC 1:30



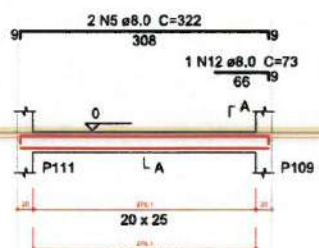
V193
ESC 1:30



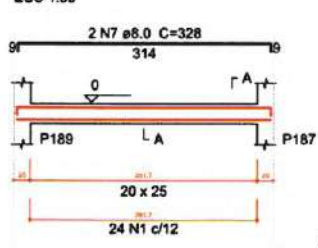
V198
ESC 1:30



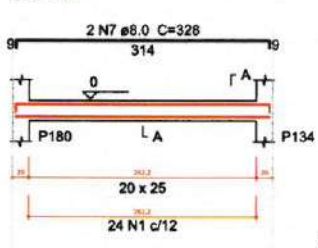
V203
ESC 1:30



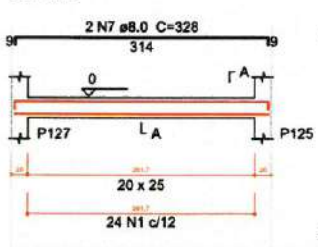
V184
ESC 1:30



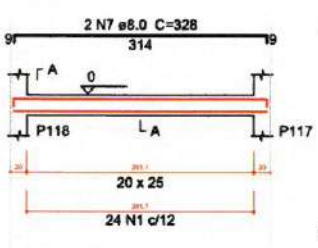
V189
ESC 1:30



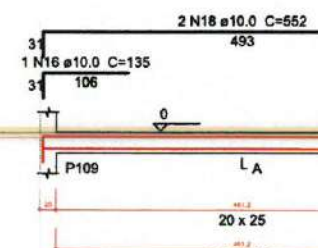
V194
ESC 1:30



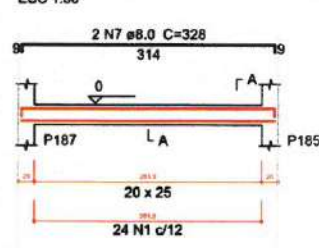
V199
ESC 1:30



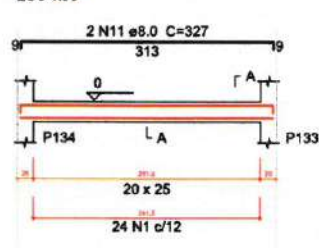
V204
ESC 1:30



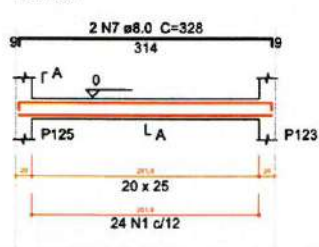
V185
ESC 1:30



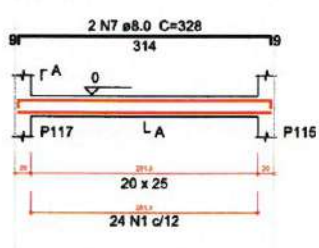
V190
ESC 1:30



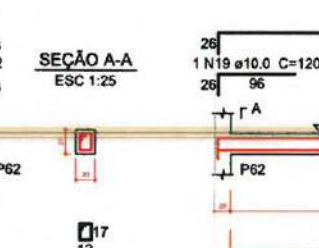
V195
ESC 1:30



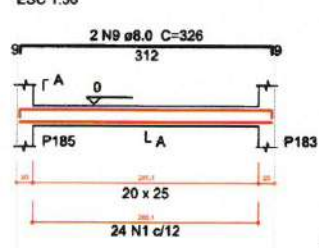
V200
ESC 1:30



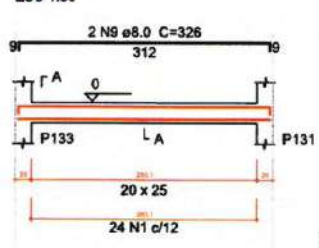
V205
ESC 1:30



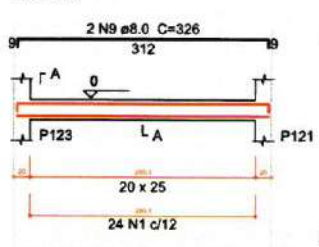
V186
ESC 1:30



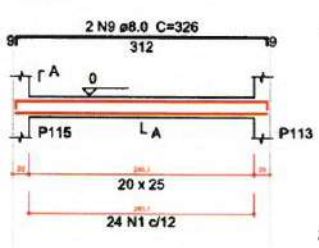
V191
ESC 1:30



V196
ESC 1:30



V201
ESC 1:30



Relação do aço

V182	V183	V184
V185	V186	V187
V188	V189	V190
V191	V192	V193
V194	V195	V196
V197	V198	V199
V200	V201	V202
V203	V204	V205

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	596	70	41720
CA50	2	8.0	10	304	3040
	3	8.0	10	318	3180
	4	8.0	10	308	3080
	5	8.0	10	322	3220
	6	8.0	14	314	4396
	7	8.0	14	328	4592
	8	8.0	8	312	2496
	9	8.0	8	326	2608
	10	8.0	2	313	626
	11	8.0	2	327	654
	12	8.0	1	73	73
	13	8.0	1	201	201
	14	8.0	2	493	986
	15	8.0	2	435	870
	16	10.0	1	135	135
	17	10.0	1	142	142
	18	10.0	2	552	1104
	19	10.0	1	120	120
	20	10.0	2	489	978

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	300.3	124.4
	10.0	24.8	16
CA80	5.0	417.2	67.5

PESO TOTAL (kg)

CA50 140.4
CA60 67.5

Volume de concreto (C-30) = 3.97 m³
Área de forma = 55.58 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/8

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

15 / 29

DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/8

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V206	1	5.0	547	70	38290
V209	2	5.0	2	236	472
V212	3	5.0	2	290	580
V215	4	8.0	8	304	2432
V218	5	8.0	2	335	670
V221	6	8.0	8	308	2464
V224	7	8.0	2	322	644
V207	8	8.0	6	314	1884
V210	9	8.0	4	342	1368
V213	10	8.0	6	312	1872
V216	11	8.0	4	340	1360
V219	12	8.0	6	318	1908
V222	13	8.0	2	340	680
V208	14	8.0	1	210	210
V211	15	8.0	2	497	994
V214	16	8.0	2	384	768
V217	17	8.0	1	73	73
V220	18	8.0	1	118	118
V223	19	8.0	2	413	826
V225	20	8.0	2	337	674
	21	8.0	1	78	78
	22	8.0	2	328	656
	23	8.0	1	216	216
	24	8.0	2	528	1056
	25	8.0	2	270	540
	26	8.0	2	632	1264
	27	8.0	2	302	604
	28	8.0	1	113	113
	29	8.0	2	346	692
	30	8.0	2	380	760
	31	8.0	3	394	1182
	32	8.0	2	341	682
	33	8.0	2	336	672
	34	10.0	1	142	142
	35	10.0	1	135	135
	36	10.0	2	556	1112
	37	12.5	2	195	390
	38	12.5	1	140	140
	39	12.5	2	185	370
	40	12.5	1	150	150
	41	12.5	1	175	175
	42	12.5	2	215	430
	43	12.5	2	168	336
	44	12.5	2	213	426

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	274.6	113.8
	10.0	13.9	9
	12.5	24.2	24.4
CA60	5.0	393.5	63.7

PESO TOTAL (kg)

CA50 147.2
CA60 63.7

Volume de concreto (C-30) = 3.6 m³
Área de forma = 50.46 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E



PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAÍPOCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

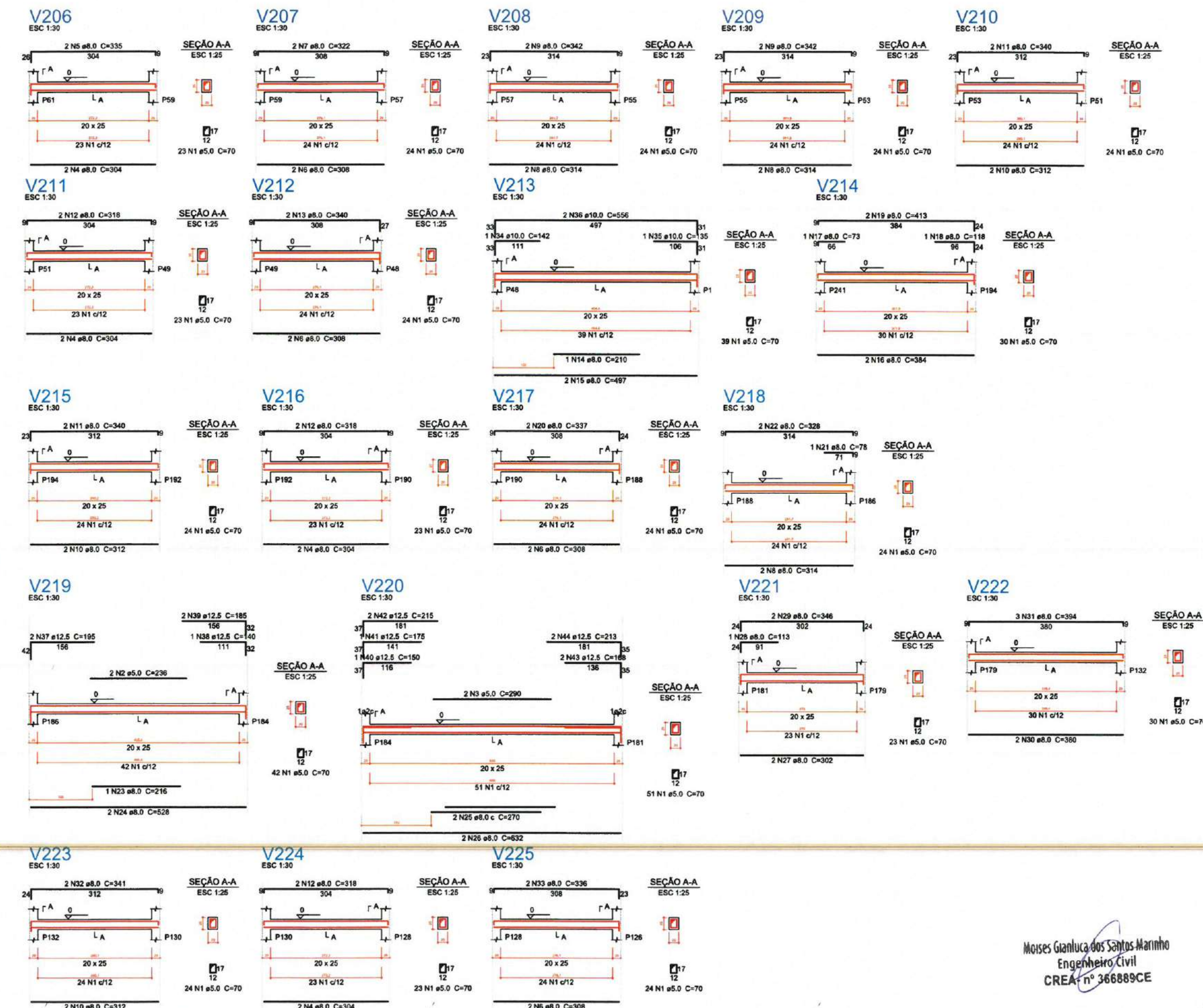
PRANCHIA

16 / 29

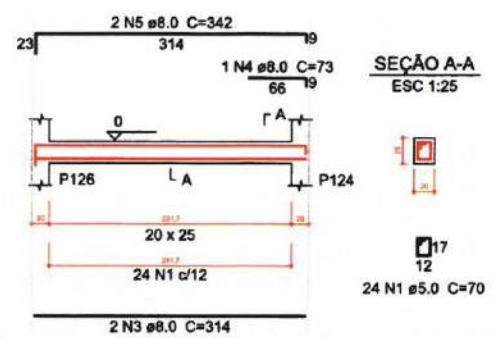
REP. 00000

2025

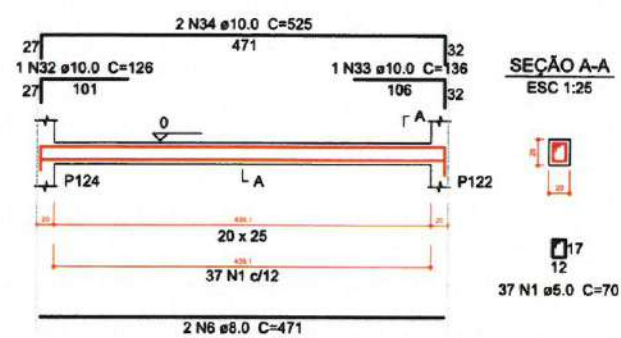
Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



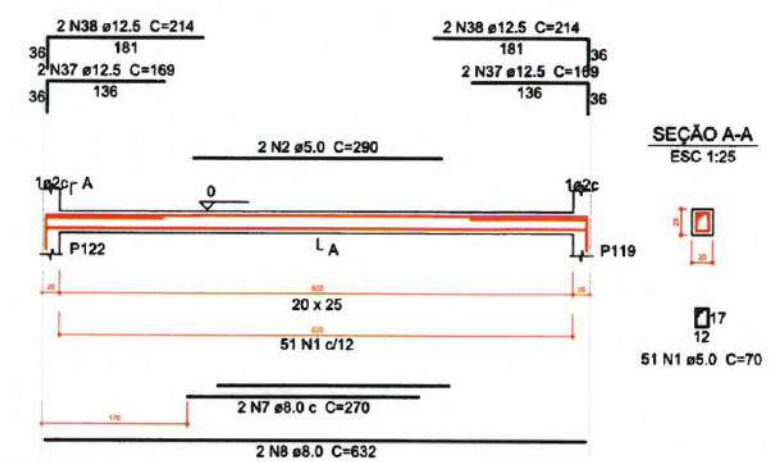
V226
ESC 1:30



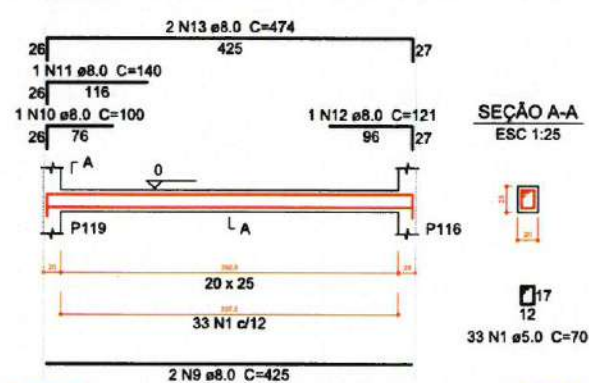
V227
ESC 1:30



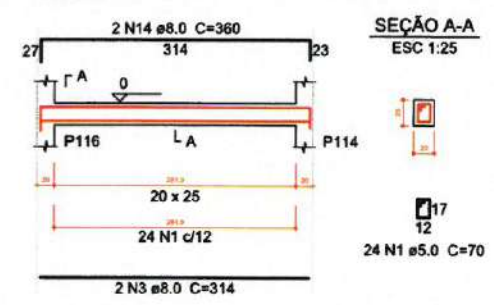
V228
ESC 1:30



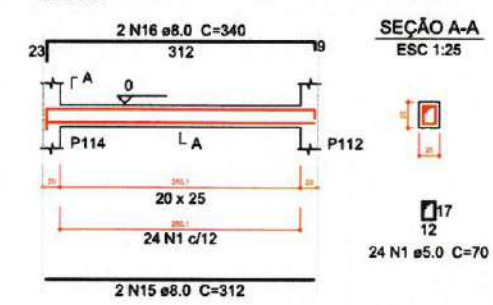
V229
ESC 1:30



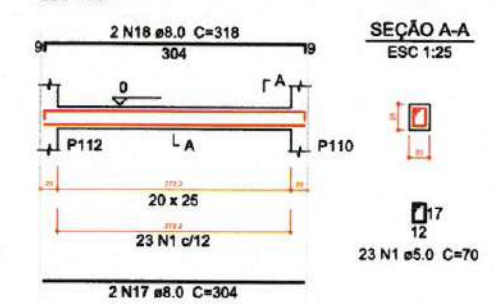
V230
ESC 1:30



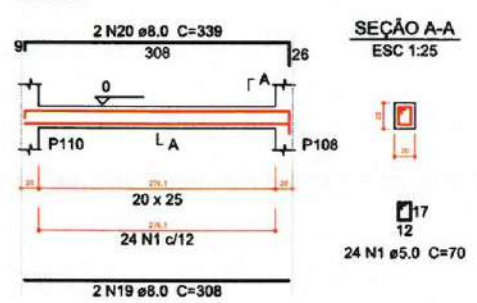
V231
ESC 1:30



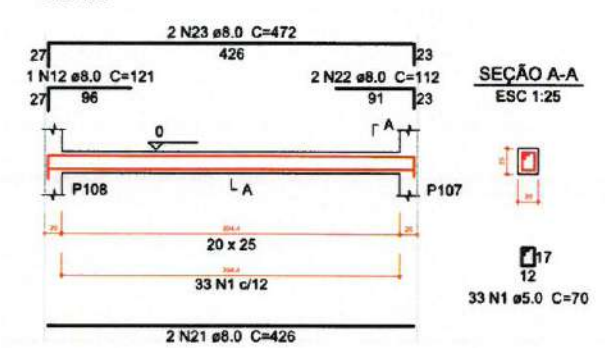
V232
ESC 1:30



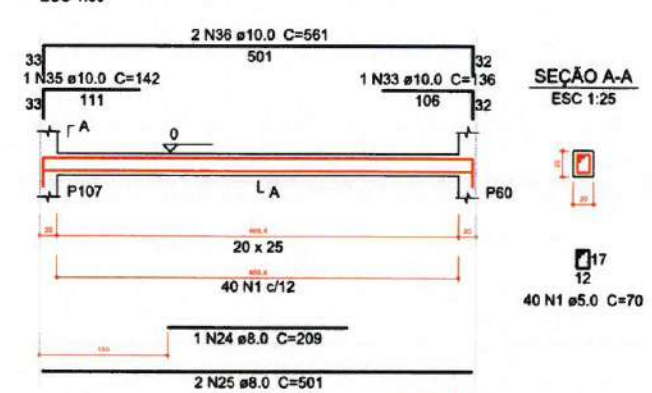
V233
ESC 1:30



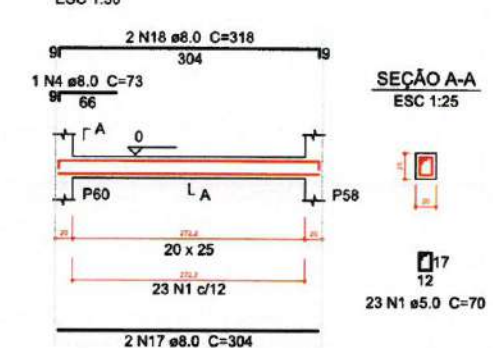
V234
ESC 1:30



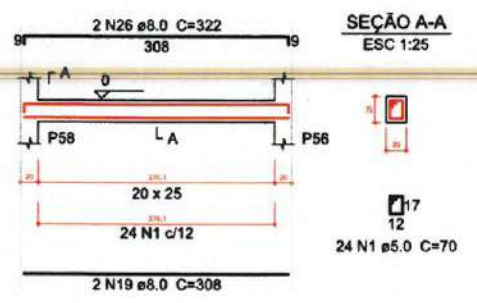
V235
ESC 1:30



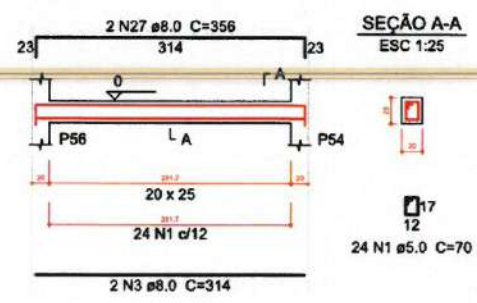
V236
ESC 1:30



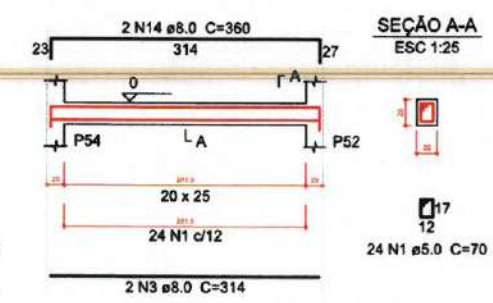
V237
ESC 1:30



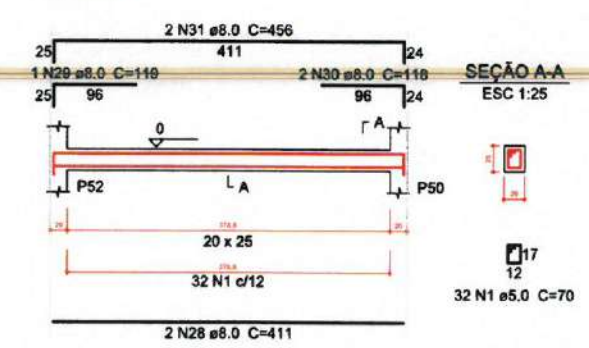
V238
ESC 1:30



V239
ESC 1:30



V240
ESC 1:30



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	440	70	30800
CA50	2	5.0	2	290	580
	3	8.0	8	314	2512
	4	8.0	2	73	146
	5	8.0	2	342	684
	6	8.0	2	471	942
	7	8.0	2	270	540
	8	8.0	2	632	1264
	9	8.0	2	425	850
	10	8.0	1	100	100
	11	8.0	1	140	140
	12	8.0	2	121	242
	13	8.0	2	474	948
	14	8.0	4	360	1440
	15	8.0	2	312	624
	16	8.0	2	340	680
	17	8.0	4	304	1216
	18	8.0	4	318	1272
	19	8.0	4	308	1232
	20	8.0	2	339	678
	21	8.0	2	426	852
	22	8.0	2	112	224
	23	8.0	2	472	944
	24	8.0	1	209	209
	25	8.0	2	501	1002
	26	8.0	2	322	644
	27	8.0	2	356	712
	28	8.0	2	411	822
	29	8.0	1	119	119
	30	8.0	2	118	236
	31	8.0	2	456	912
	32	10.0	1	126	126
	33	10.0	2	136	272
	34	10.0	2	525	1050
	35	10.0	1	142	142
	36	10.0	2	561	1122
	37	12.5	4	169	676
	38	12.5	4	214	856

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	221.9	91.9
	10.0	27.2	17.6
	12.5	15.4	15.5
CA60	5.0	313.8	50.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	125		
CA60	50.8		

Volume de concreto (C-30) = 2.89 m³
Área de forma = 40.45 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/E

1 DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Moises Gíulua dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

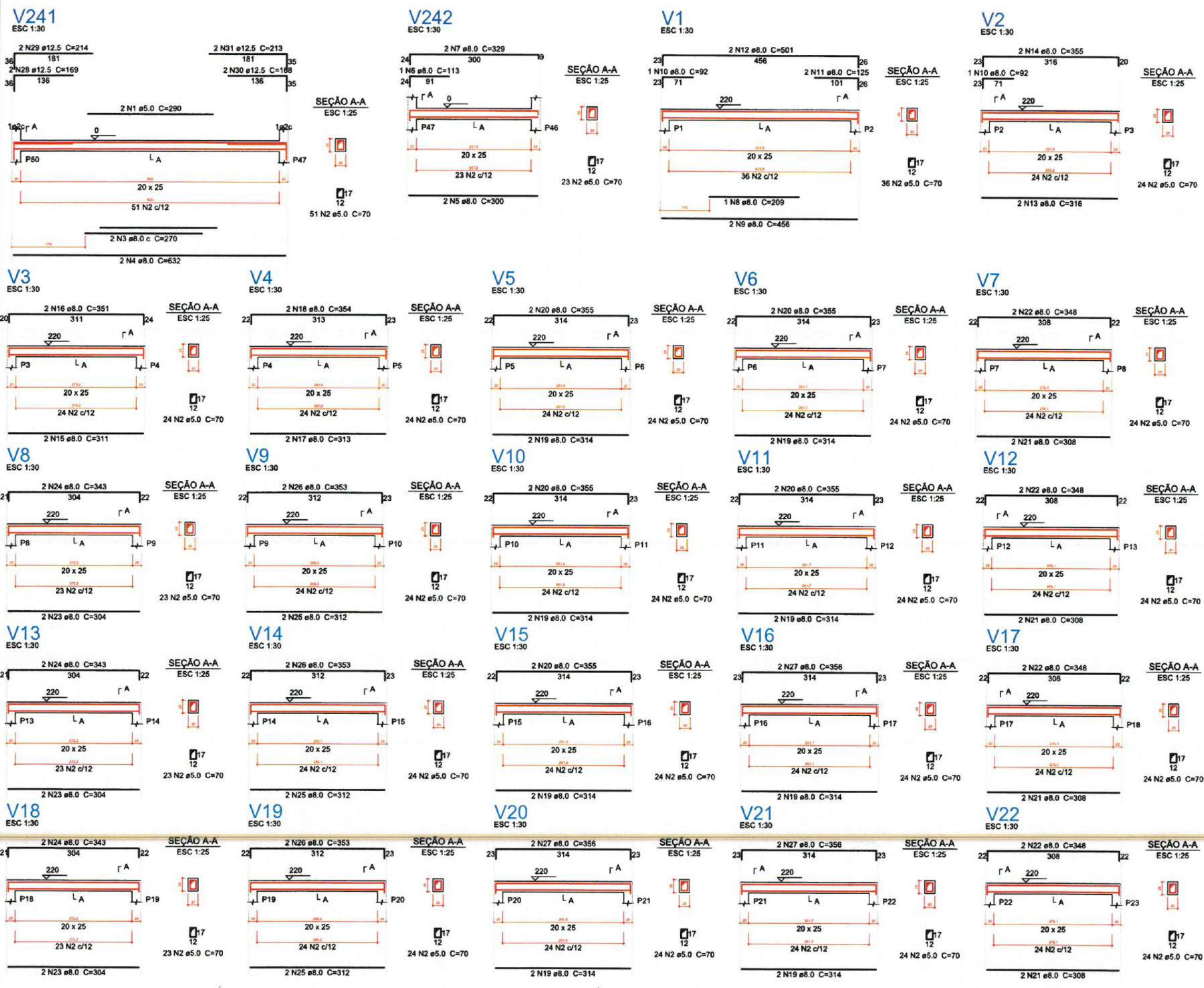
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA 17/29

2025



Relação do aço

Fundação:	V241	V242
Terreo:	V1	V2
	V3	V4
	V5	V6
	V7	V8
	V9	V10
	V11	V12
	V13	V14
	V15	V16
	V17	V18
	V19	V20
	V21	V22

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	290	580
	2	5.0	611	70	42770
CA50	3	8.0	2	270	540
	4	8.0	2	632	1264
	5	8.0	2	300	600
	6	8.0	1	113	113
	7	8.0	2	329	658
	8	8.0	1	209	209
	9	8.0	2	456	912
	10	8.0	2	92	184
	11	8.0	2	125	250
	12	8.0	2	501	1002
	13	8.0	2	316	632
	14	8.0	2	355	710
	15	8.0	2	311	622
	16	8.0	2	351	702
	17	8.0	2	313	626
	18	8.0	2	354	708
	19	8.0	16	314	5024
	20	8.0	10	355	3550
	21	8.0	8	308	2464
	22	8.0	8	348	2784
	23	8.0	6	304	1824
	24	8.0	6	343	2058
	25	8.0	6	312	1872
	26	8.0	6	353	2118
	27	8.0	6	356	2136
	28	12.5	2	169	338
	29	12.5	2	214	428
	30	12.5	2	168	336
	31	12.5	2	213	426

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	335.7	139.1
	12.5	15.3	15.5
CA60	5.0	433.5	70.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		154.5	
CA60		70.2	

Volume de concreto (C-30) = 4.06 m³
Área de forma = 56.77 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E

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

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

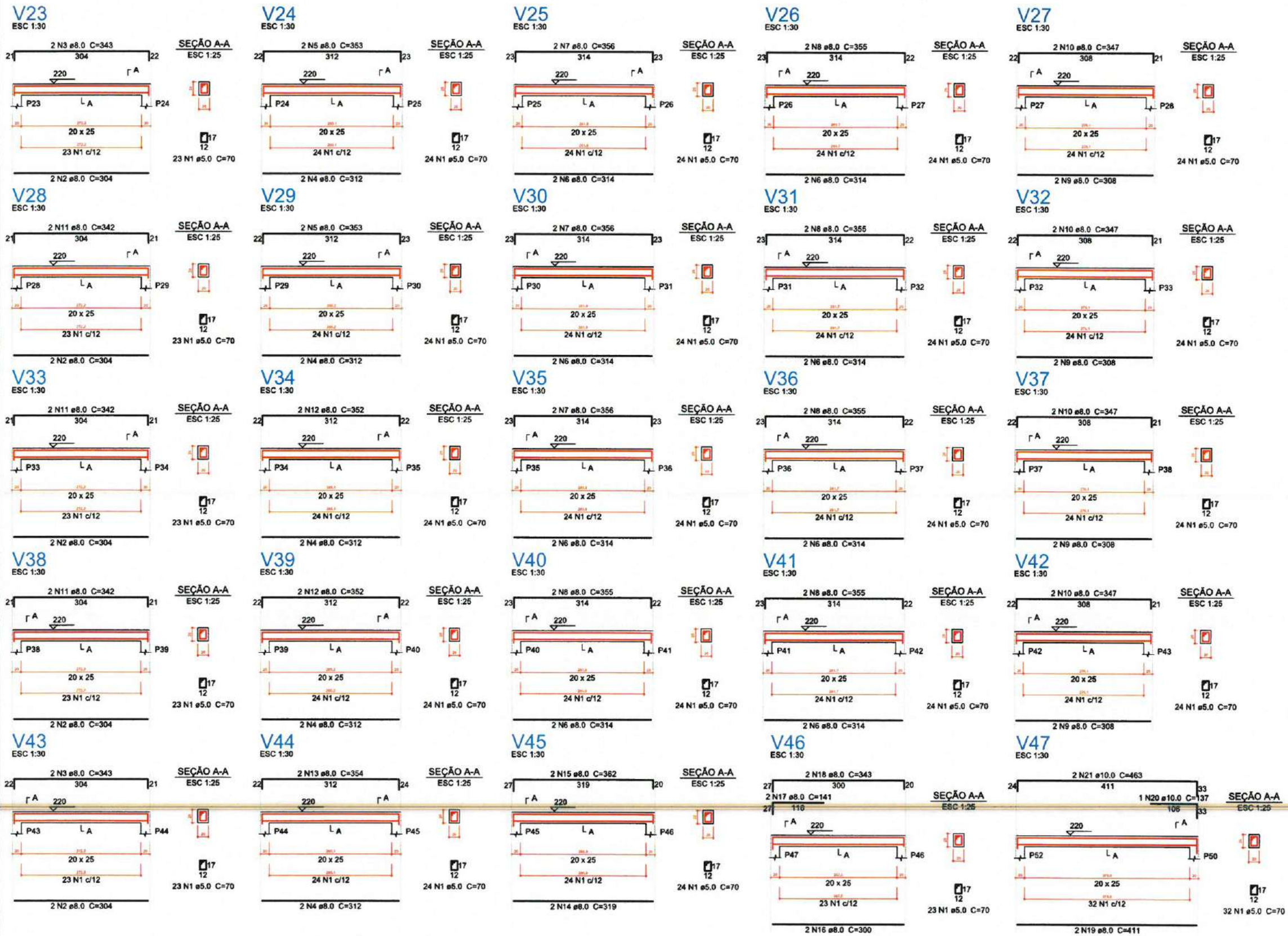
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DA FUNDAÇÃO E DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 18/29

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	602	70	42140
CA50	2	8.0	10	304	3040
	3	8.0	4	343	1372
	4	8.0	10	312	3120
	5	8.0	4	353	1412
	6	8.0	16	314	5024
	7	8.0	6	356	2136
	8	8.0	10	355	3550
	9	8.0	8	308	2464
	10	8.0	8	347	2776
	11	8.0	6	342	2052
	12	8.0	4	352	1408
	13	8.0	2	354	708
	14	8.0	2	319	638
	15	8.0	2	362	724
	16	8.0	2	300	600
	17	8.0	2	141	282
	18	8.0	2	343	686
	19	8.0	2	411	822
	20	10.0	1	137	137
	21	10.0	2	463	926

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	328.2	136
	10.0	10.7	6.9
CA60	5.0	421.4	68.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		142.8	
CA60		68.2	

Volume de concreto (C-30) = 4.03 m³
Área de forma = 56.37 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

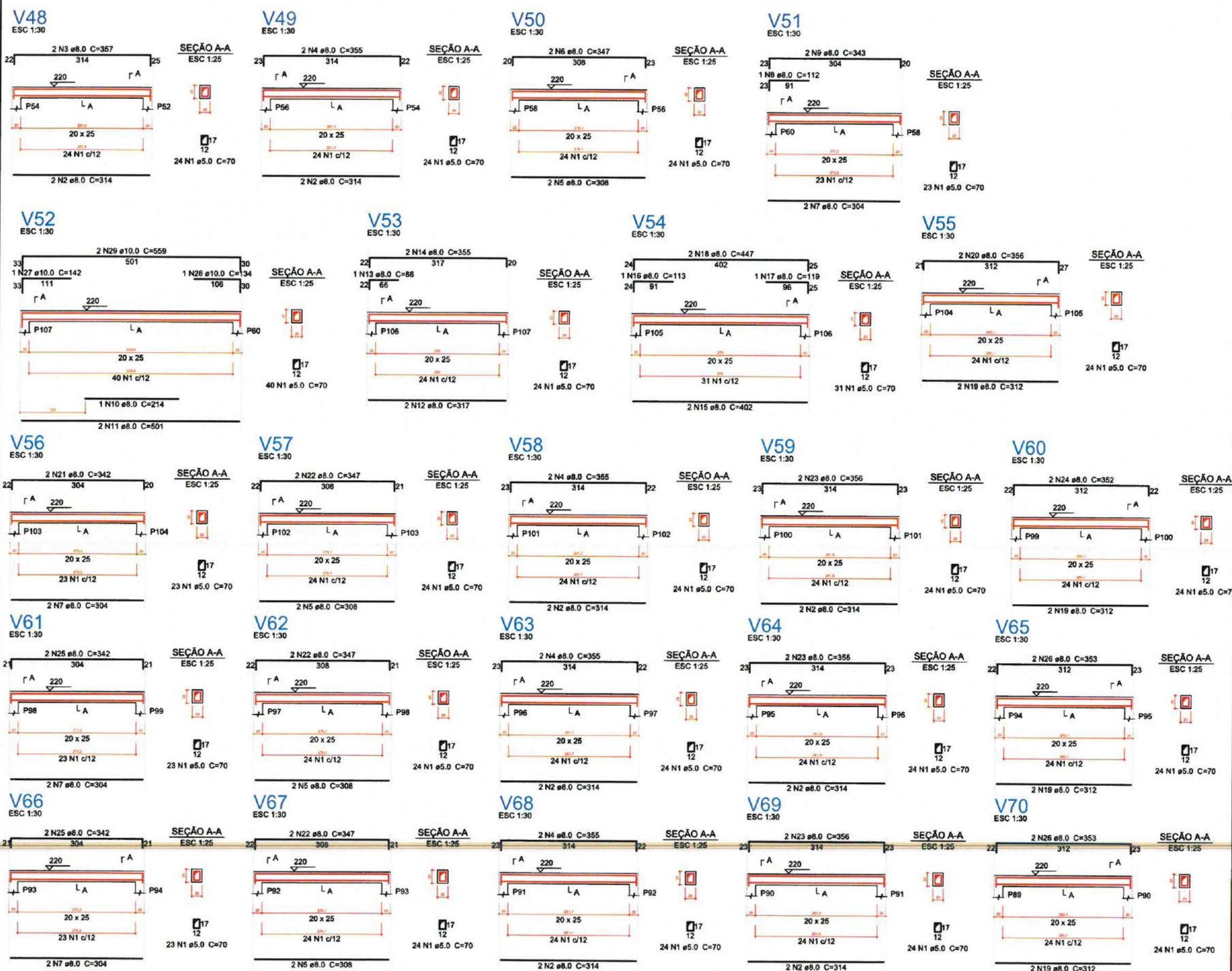
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 19/29

ASSUNTO 2024



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	571	70	39970
CA50	2	8.0	16	314	5024
	3	8.0	2	357	714
	4	8.0	8	355	2840
	5	8.0	8	308	2464
	6	8.0	2	347	694
	7	8.0	8	304	2432
	8	8.0	1	112	112
	9	8.0	2	343	686
	10	8.0	1	214	214
	11	8.0	2	501	1002
	12	8.0	2	317	634
	13	8.0	1	86	86
	14	8.0	2	355	710
	15	8.0	2	402	804
	16	8.0	1	113	113
	17	8.0	1	119	119
	18	8.0	2	447	894
	19	8.0	8	312	2496
	20	8.0	2	356	712
	21	8.0	2	342	684
	22	8.0	6	347	2082
	23	8.0	6	356	2136
	24	8.0	2	352	704
	25	8.0	4	342	1368
	26	8.0	4	353	1412
	27	10.0	1	142	142
	28	10.0	1	134	134
	29	10.0	2	559	1118

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	311.4	129
	10.0	14	9
CA60	5.0	399.7	64.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	138		
CA60	64.7		

Volume de concreto (C-30) = 3.81 m³
Área de forma = 53.29 m²

2 LEGENDA
ESCA

ESCALA: S/I



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA - CE

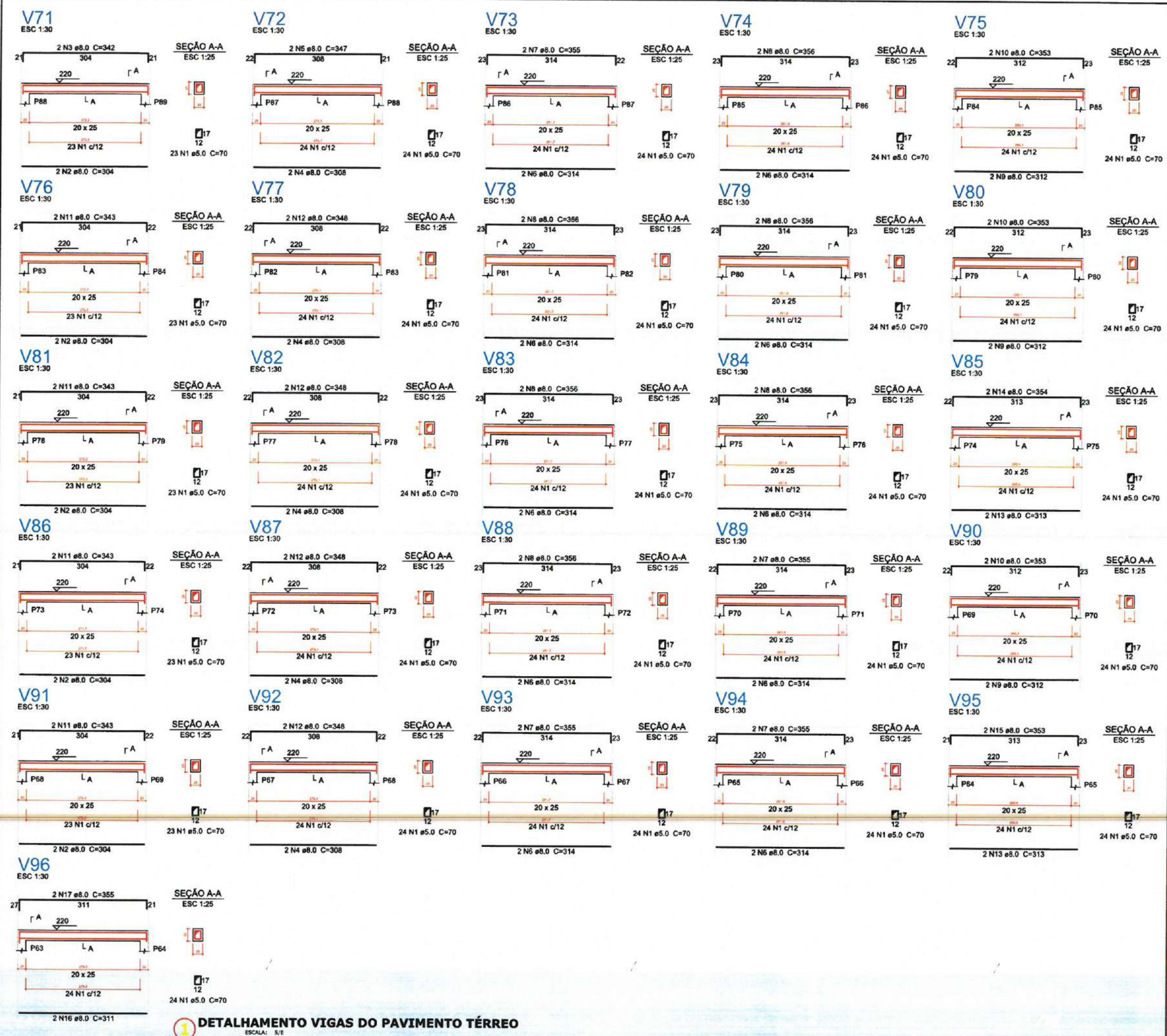
PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO -
ESTRUTURAL

PRANCHA

20/29

2024

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



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	619	70	43330
CA50	2	8.0	10	304	3040
	3	8.0	2	342	684
	4	8.0	10	308	3080
	5	8.0	2	347	694
	6	8.0	20	314	6280
	7	8.0	8	355	2840
	8	8.0	12	356	4272
	9	8.0	6	312	1872
	10	8.0	6	353	2118
	11	8.0	8	343	2744
	12	8.0	8	348	2784
	13	8.0	4	313	1252
	14	8.0	2	354	708
	15	8.0	2	353	706
	16	8.0	2	311	622
	17	8.0	2	355	710

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	344.1	142.5
CA60	5.0	433.3	70.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	142.5		
CA60	70.1		

Volume de concreto (C-30) = 4.14 m³
Área de forma = 57.96 m²

LEGENDA
ESCALA: S/E

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - 0306889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓICA

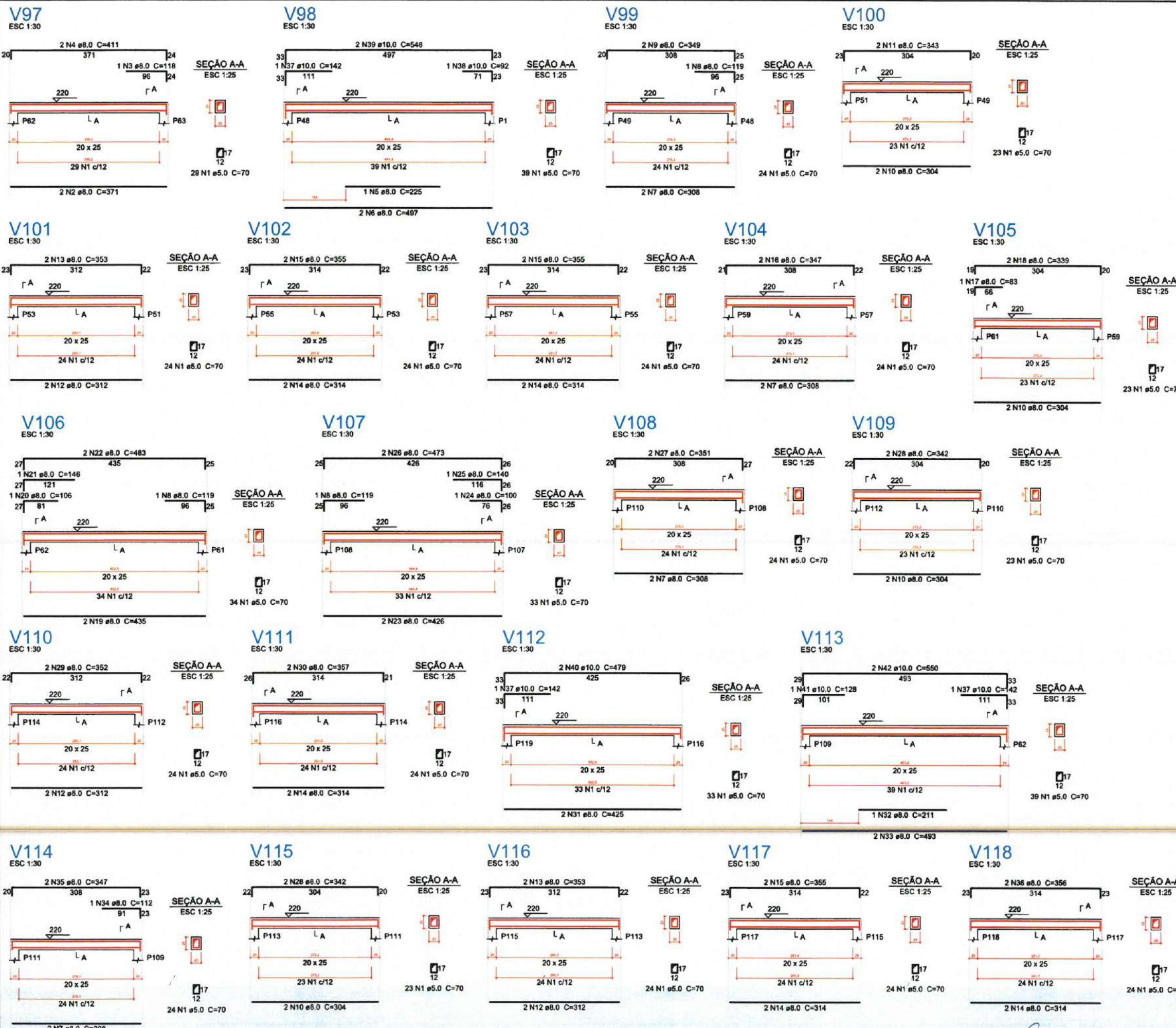
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓICA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓICA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

FRANCA 21/29

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V97					
V100					
V103					
V106					
V109					
V112					
V115					
V118					
V98					
V101					
V104					
V107					
V110					
V113					
V116					
V99					
V102					
V105					
V108					
V111					
V114					
V117					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	307.3	127.3
CA50	10.0	38	24.6
CA60	5.0	410.9	66.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	151.9		
CA60	66.5		

Volume de concreto (C-30) = 3.89 m³
Área de forma = 54.44 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

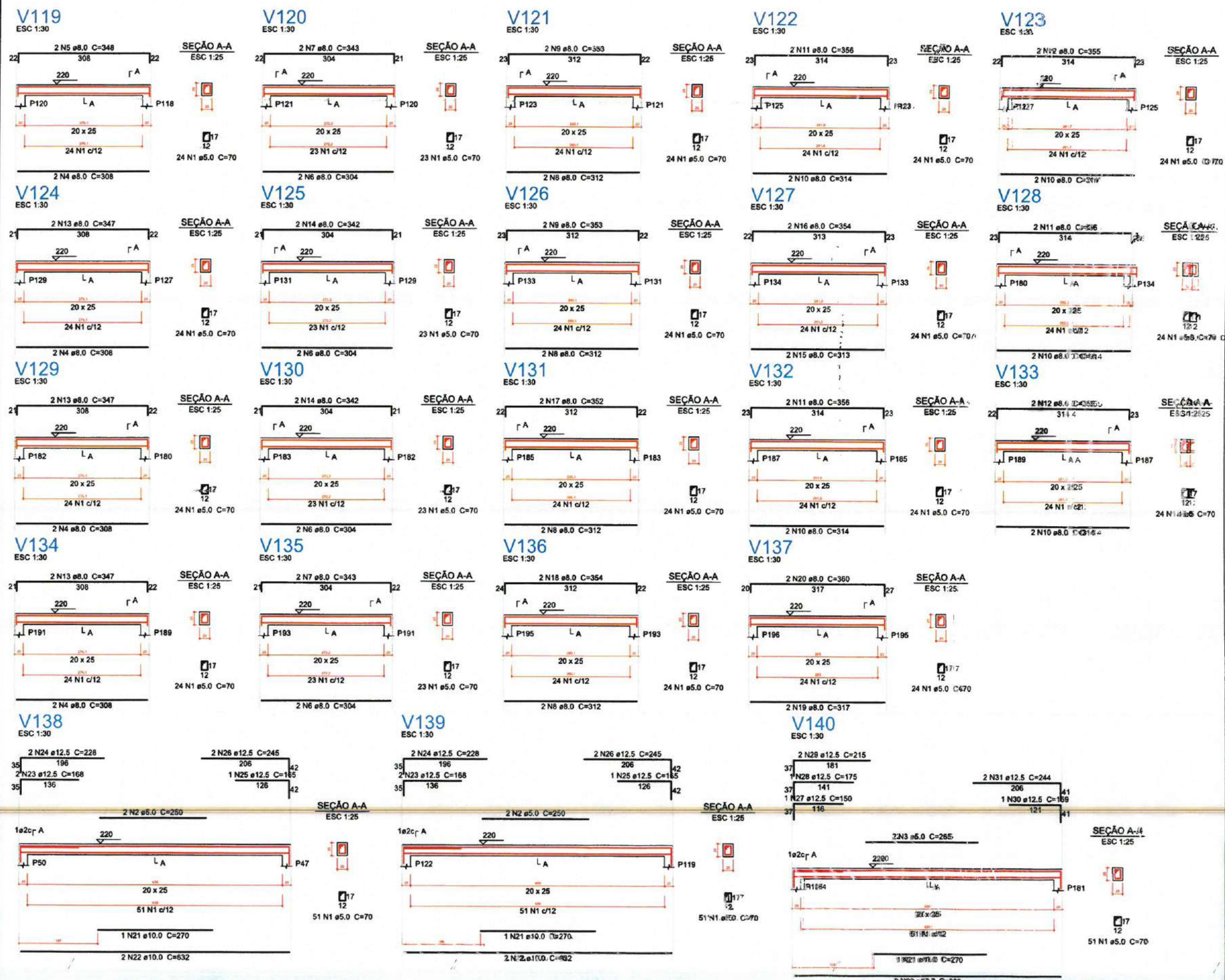
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 22/29

ASSINADO Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - n.º 366889CE

2025



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	305	70	42350
	2	5.0	4	250	1000
	3	5.0	2	265	530
CA50	4	3.0	1	308	2454
	5	8.0	2	348	696
	6	8.0	8	304	2432
	7	5.0	4	343	1372
	8	8.0	8	312	2496
	9	3.0	4	353	1412
	10	3.0	10	314	3140
	11	8.0	6	356	2136
	12	8.0	4	355	1420
	13	8.0	6	347	2082
	14	8.0	4	342	1368
	15	8.0	2	313	626
	16	8.0	2	354	708
	17	8.0	2	352	704
	18	8.0	2	354	708
	19	8.0	2	317	634
	20	8.0	2	360	720
	21	10.0	3	270	810
	22	10.0	6	632	3792
	23	12.5	4	168	672
	24	12.5	4	228	912
	25	12.5	2	165	330
	26	12.5	4	245	980
	27	12.5	1	150	150
	28	12.5	1	175	175
	29	12.5	2	215	430
	30	12.5	1	159	159
	31	12.5	2	244	488

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	COTIDIANO (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.00	124.22	104.1
	10.00	44.1	29.8
	12.50	43.3	43.5
CA60	5.00	40350	71
PESO TOTAL (kg)			
CA50		177.3	
CA60		71	

Volume de concreto (C-30) = 3.98 m³
Área de forma = 55.79 m²

LEGENDA
ESCALA: 1/2

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

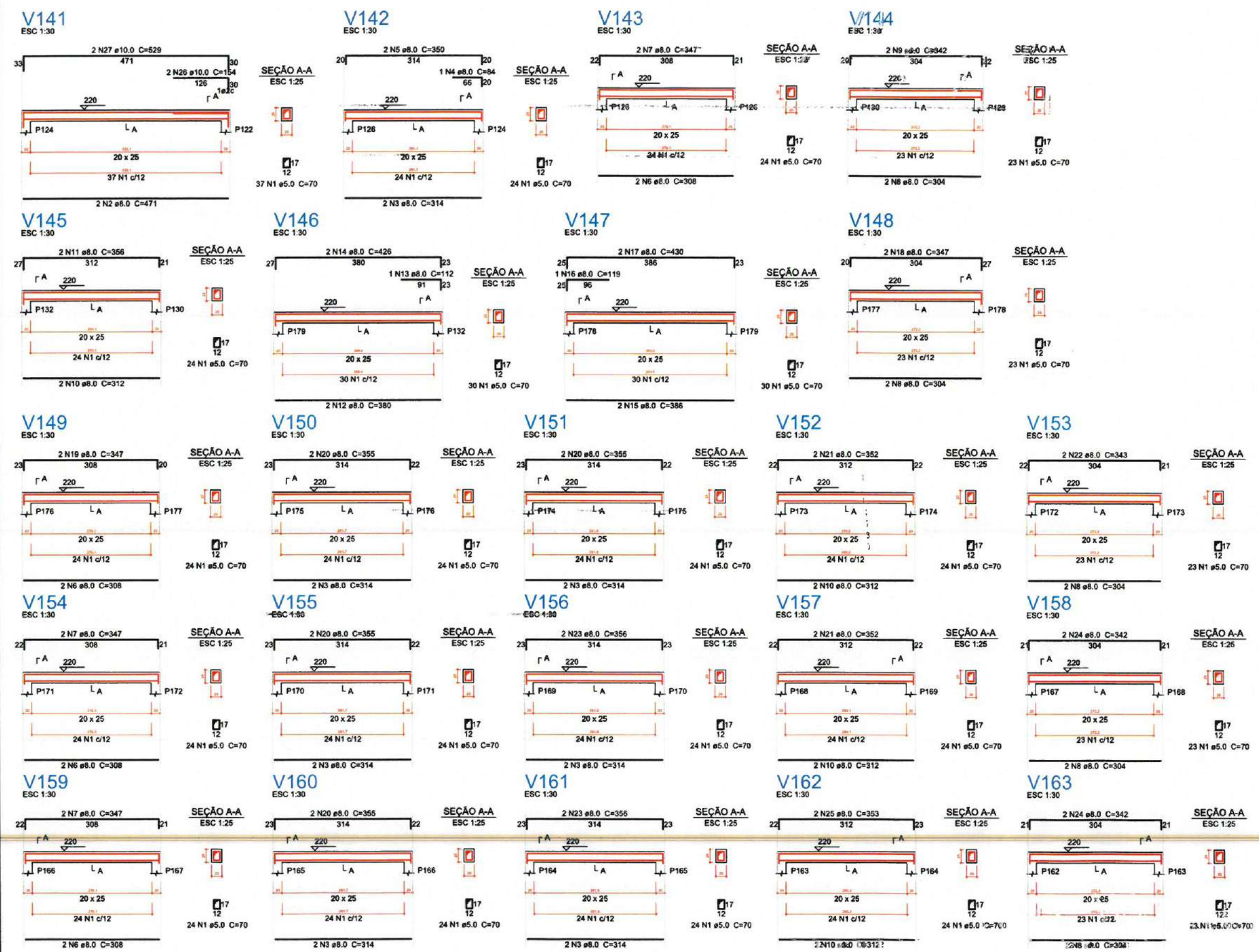
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 23/29

ASSINADO **Moises GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO**
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE

DATA 2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	572	70	40040
CA50	2	8.0	2	471	942
	3	8.0	14	314	4396
	4	8.0	1	84	84
	5	8.0	2	350	700
	6	8.0	8	308	2464
	7	8.0	6	347	2082
	8	8.0	10	304	3040
	9	8.0	2	342	684
	10	8.0	8	312	2496
	11	8.0	2	356	712
	12	8.0	2	380	760
	13	8.0	1	112	112
	14	8.0	2	426	852
	15	8.0	2	386	772
	16	8.0	1	119	119
	17	8.0	2	430	860
	18	8.0	2	347	694
	19	8.0	2	347	694
	20	8.0	8	355	2840
	21	8.0	4	352	1408
	22	8.0	2	343	686
	23	8.0	4	356	1424
	24	8.0	4	342	1368
	25	8.0	2	353	706
	26	10.0	2	154	308
	27	10.0	2	529	1058

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	309	128
	10.0	13.7	8.8
CA60	5.0	400.4	64.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	136.8		
CA60	64.8		

Volume de concreto (C-30) = 3.81 m³
Área de forma = 53.33 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/E

1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 5/E

Moises Guanica dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICÓ

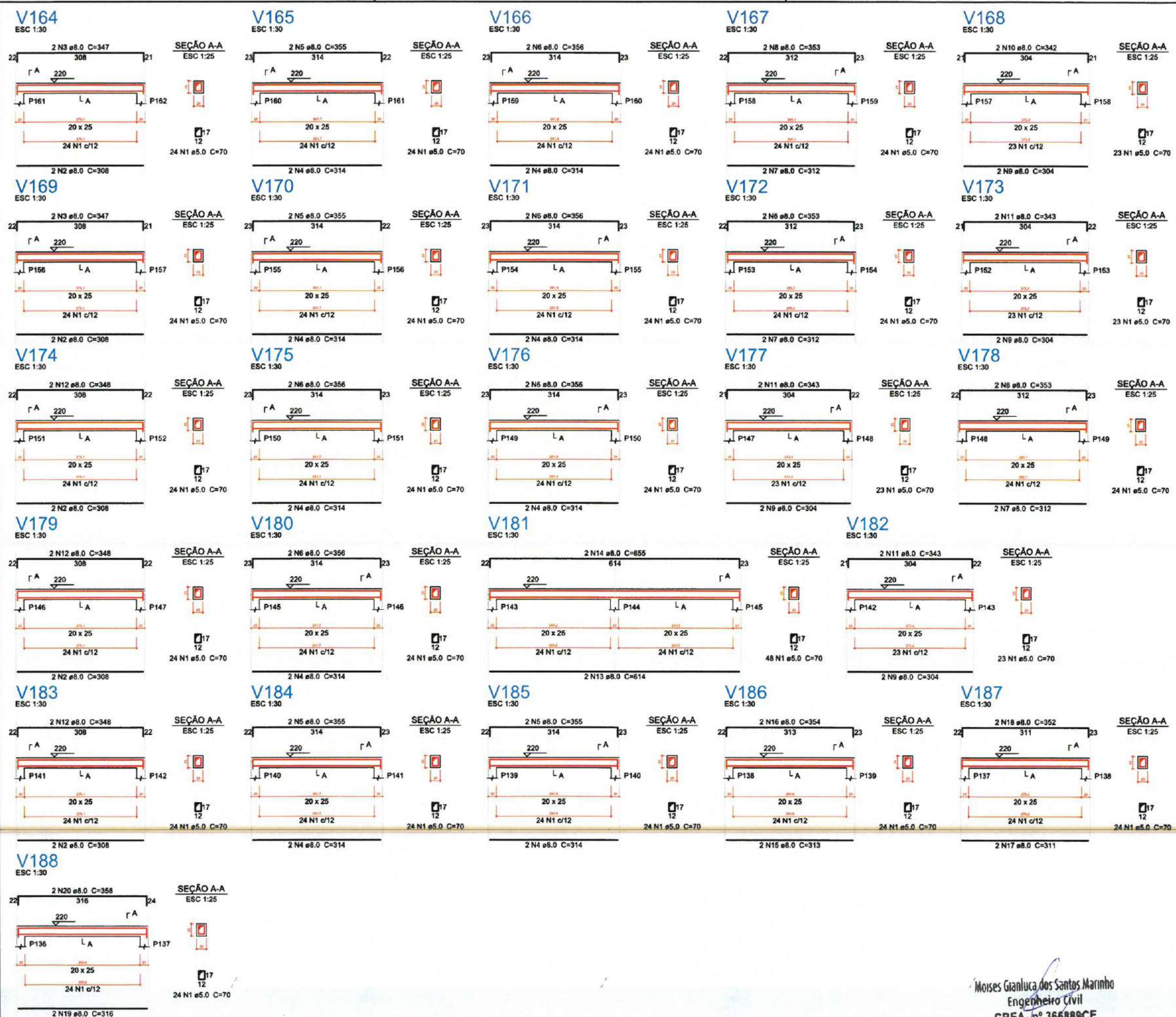
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICÓ

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICÓ - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 24/29

2025



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	620	70	43400
CA50	2	8.0	10	308	3080
	3	8.0	4	347	1388
	4	8.0	18	314	5652
	5	8.0	8	355	2840
	6	8.0	10	356	3560
	7	8.0	6	312	1872
	8	8.0	6	353	2118
	9	8.0	8	304	2432
	10	8.0	2	342	684
	11	8.0	6	343	2058
	12	8.0	6	348	2088
	13	8.0	2	614	1228
	14	8.0	2	655	1310
	15	8.0	2	313	626
	16	8.0	2	354	708
	17	8.0	2	311	622
	18	8.0	2	352	704
	19	8.0	2	316	632
	20	8.0	2	358	716

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	343.2	142.2
CA60	5.0	434	70.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	142.2		
CA60	70.2		

Volume de concreto (C-30) = 4,14 m³
Área de forma = 57,9 m²

LEGENDA
ESCALA: 5/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

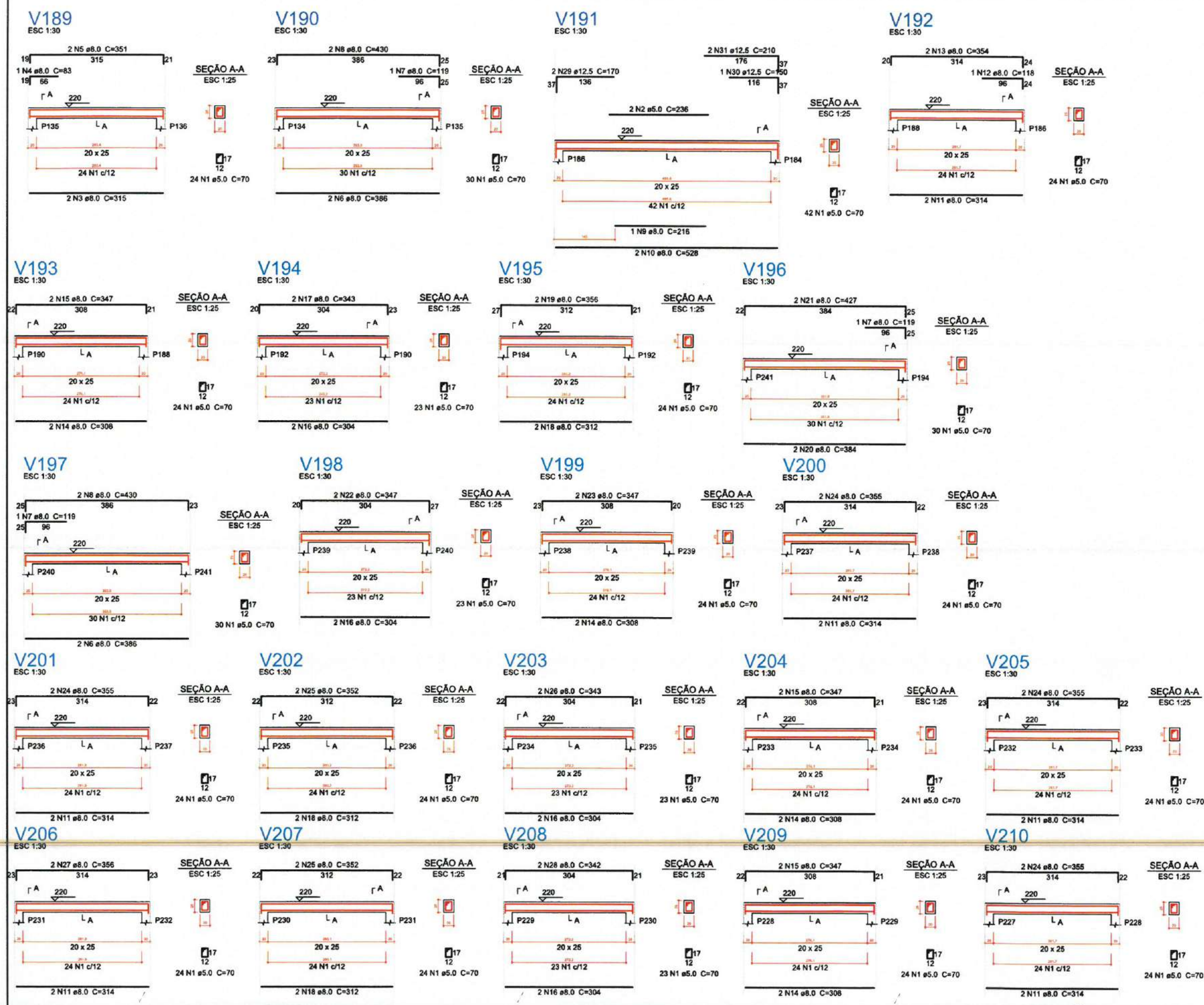
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 25/29

ASSINADO 2025

Moises Granlucos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA - nº 366889CE



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V189					
V190					
V191					
V192					
V193					
V194					
V195					
V196					
V197					
V198					
V199					
V200					
V201					
V202					
V203					
V204					
V205					
V206					
V207					
V208					
V209					
V210					

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	304.9	126.3
CA50	12.5	9.1	9.2
CA60	5.0	395.8	64.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		135.5	
CA60		64.2	

Volume de concreto (C-30) = 3.72 m³
Área de forma = 52.1 m²

LEGENDA

ESCALA: S/E

1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: S/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

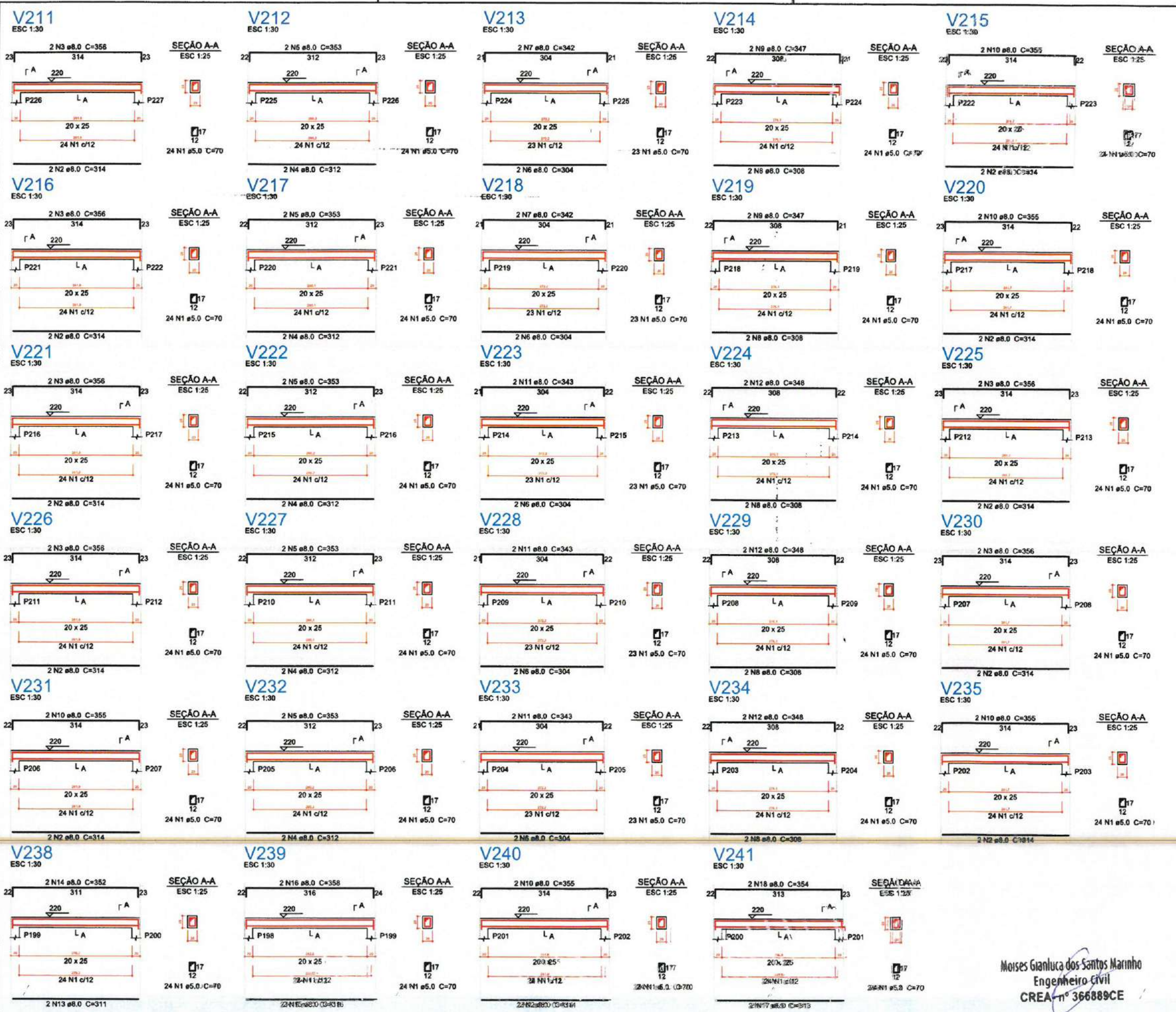
PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

ASSUNTO PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 26/29

2025



1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

V211	V212	V213
V214	V215	V216
V217	V218	V219
V220	V221	V222
V223	V224	V225
V226	V227	V228
V229	V230	V231
V232	V233	V234
V235	V236	V237
V240	V241	

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	691	70	48337
CA50	2	8.0	22	314	6988
	3	8.0	12	356	4272
	4	8.0	10	312	3120
	5	8.0	10	356	3560
	6	8.0	10	308	3080
	7	8.0	4	345	1380
	8	8.0	10	308	3080
	9	8.0	4	345	1380
	10	8.0	10	356	3560
	11	8.0	6	345	2070
	12	8.0	6	345	2070
	13	8.0	2	312	624
	14	8.0	2	356	712
	15	8.0	2	312	624
	16	8.0	2	356	712
	17	8.0	2	312	624
	18	8.0	2	356	712

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESQ + 5 % (kg)
CA50	8.0	384.1	159.1
CA60	5.0	483.7	78.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		159.1	
CA60		78.3	

Volume de concreto (C-30) = 4.62 m³
Área de forma = 64.72 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPICA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE INVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPICA

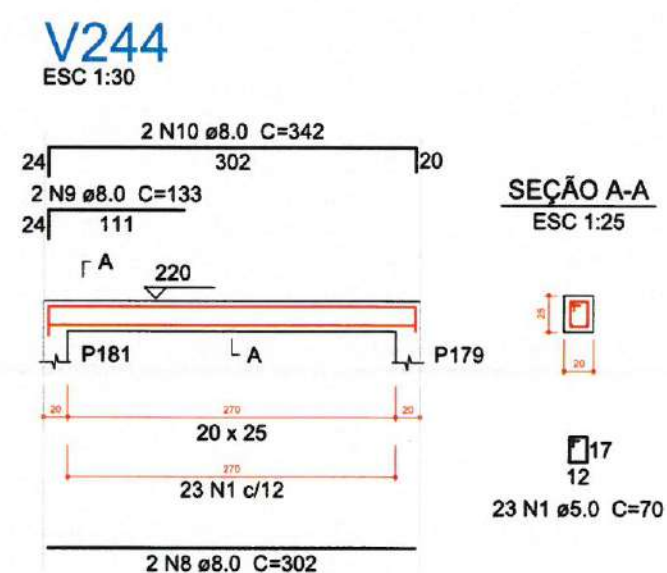
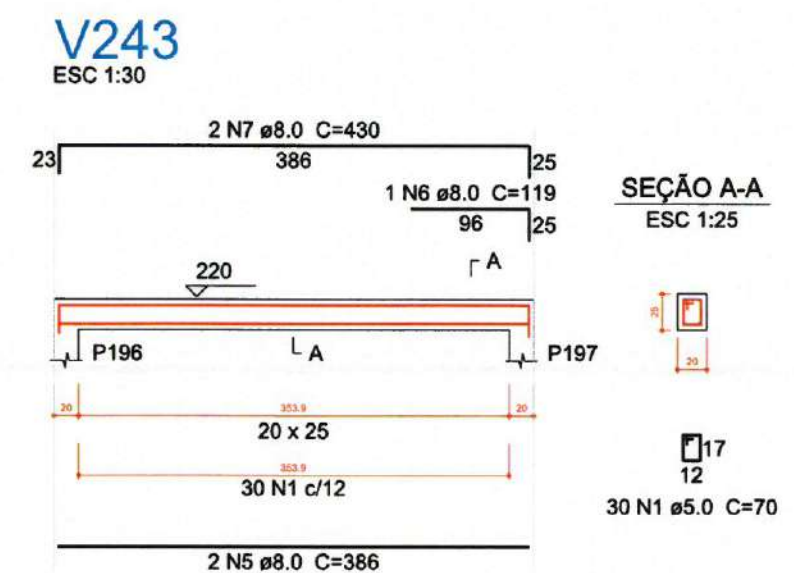
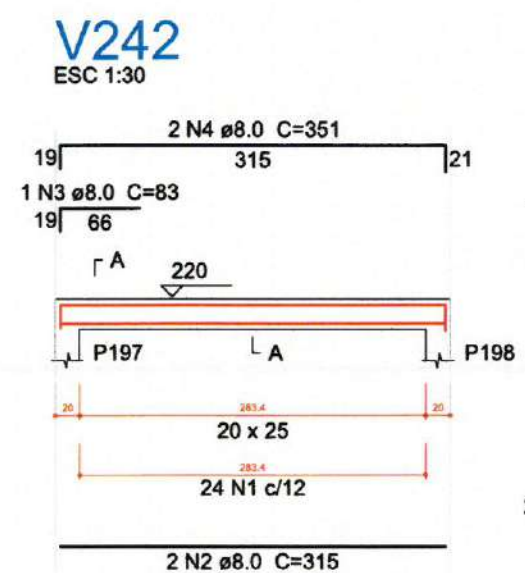
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPICA - CE

PLANTA DETALHAMENTO VIGAS DO TÉRREO - ESTRUTURAL

PRANCHA 27/29

ASSINADO 2025

Moises Gianluca dos Santos Marinho
Engenheiro Civil
CREA nº 366889CE



Relação do aço

VERBA	VERBA	VERBA			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	77	70	5390
CA50	2	8.0	2	315	630
	3	8.0	1	83	83
	4	8.0	2	351	702
	5	8.0	2	386	772
	6	8.0	1	119	119
	7	8.0	2	430	860
	8	8.0	2	302	604
	9	8.0	2	133	266
	10	8.0	2	342	684

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	8.0	47.2	19.6
CA60	5.0	53.9	8.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.6		
CA60	8.7		

Volume de concreto (C-30) = 0.51 m³
Área de forma = 7.19 m²

2 LEGENDA
ESCALA: S/E

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

P1=P181

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



VAR
4 N2 ø10.0 C=VAR
4 N6 ø16.0 C=107

50
VAR
8 N1 ø10
ESC 1:25

12
12
8 N1 ø5.0 C=60

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=P166=P167
=P168=P169=P170=P171=P172=P173=P174=P175
=P176=P177=P178=P179=P180=P182=P183=P184
=P185=P186=P187=P188=P189=P190=P191=P192
=P193=P194=P195=P196=P197=P198=P199=P200
=P201=P202=P203=P204=P205=P206=P207=P208
=P209=P210=P211=P212=P213=P214=P215=P216
=P217=P218=P219=P220=P221=P222=P223=P224
=P225=P226=P227=P228=P229=P230=P231=P232
=P233=P234=P235=P236=P237=P238=P239=P240
=P241

TERREO - L2

ESC 1:20



12
12
17 N1 ø5.0 C=60

246
4 N7 ø16.0 C=246

ESC 1:15

P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13
=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22 P181
=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=P166=P167
=P168=P169=P170=P171=P172=P173=P174=P175
=P176=P177=P178=P179=P180=P182=P183=P184
=P185=P186=P187=P188=P189=P190=P191=P192
=P193=P194=P195=P196=P197=P198=P199=P200
=P201=P202=P203=P204=P205=P206=P207=P208
=P209=P210=P211=P212=P213=P214=P215=P216
=P217=P218=P219=P220=P221=P222=P223=P224
=P225=P226=P227=P228=P229=P230=P231=P232
=P233=P234=P235=P236=P237=P238=P239=P240
=P241

TERREO - L2

ESC 1:20

12
12
17 N1 ø5.0 C=60

246
4 N5 ø12.5 C=246

ESC 1:15

FUNDAÇÃO - L1
ESC 1:20



12
12
8 N1 ø5.0 C=60

VAR
4 N3 ø10.0 C=VAR
4 N3 ø10.0 C=VAR

50
VAR
8 N1 ø10
ESC 1:25

TERREO - L2

ESC 1:20



12
12
25 N1 ø5.0 C=60

246
4 N4 ø10.0 C=246

ESC 1:15

25 N1 ø10

50

1 DETALHAMENTO PILARES DO PAVIMENTO TERRÉO E DA FUNDAÇÃO
ESCALA: 5/E

Relação do aço

Fundação: 2xP1 239xP2
Terreo: P1 239xP2
P181

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	7937	60	476220
CA50	2	10.0	8	VAR	VAR
	3	10.0	956	VAR	VAR
	4	10.0	956	246	235176
	5	12.5	4	246	984
	6	16.0	8	107	856
	7	16.0	4	246	984

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5 % (kg)
CA50	10.0	3611.7	2338
	12.5	9.9	10
	16.0	18.4	30.5
CA60	5.0	4762.2	770.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2378.5		
CA60	770.7		

Volume de concreto (C-30) = 31.81 m³
Área de forma = 636.24 m²

2 LEGENDA
ESCALA: 5/E

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPÓCA

PROJETO CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARAGENS NO MUNICÍPIO DE ITAIPÓCA

LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPÓCA - CE

PLANTA DETALHAMENTO DOS PILARES DO PAVIMENTO TERRÉO E DA FUNDAÇÃO - ESTRUTURAL

PRANCHA

29/29

2025

LEGENDA - HIDRÁUL

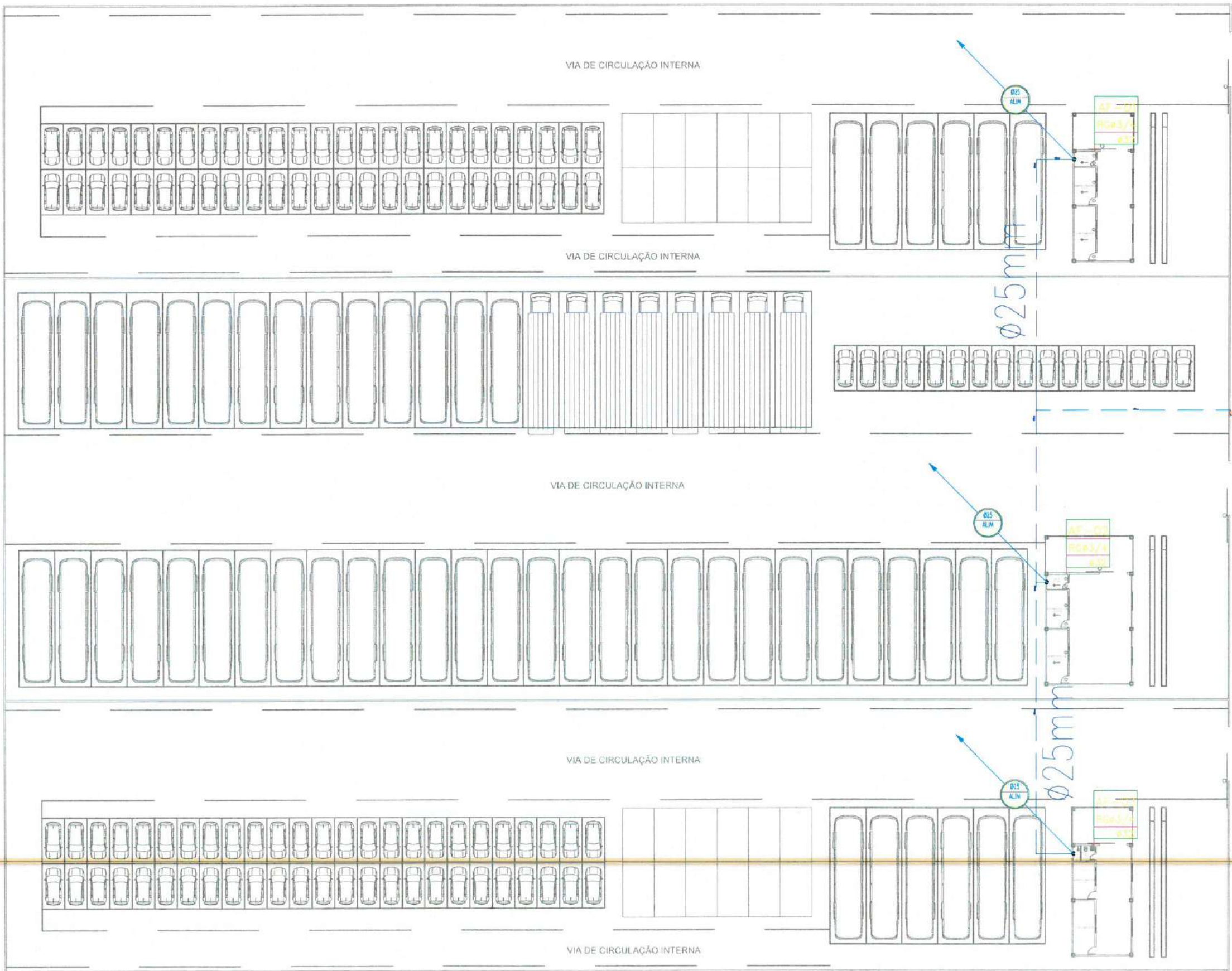
- INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- HIDRÔMETRO
- CHUVEIRO
- DUCHA HIGIENICA
- VASO SANITÁRIO
- VALVULA DE DESCARGA
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA DE COZINHA
- LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
- JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- LUIVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL

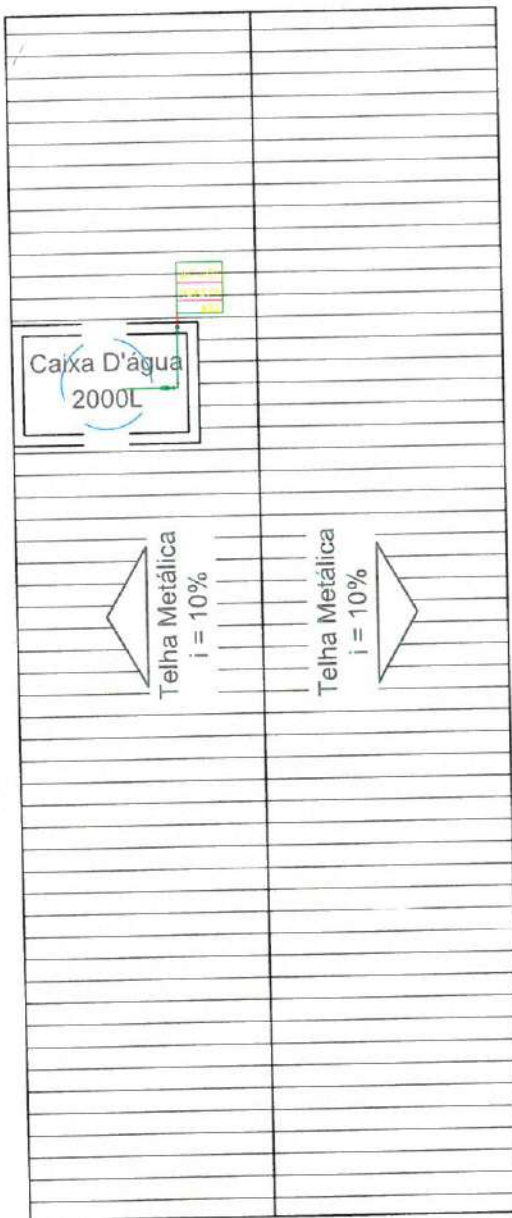
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAIPOCA/CE.			
ASSUNTO - PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)		PRANCHA	
		01/07	
RESP. TÉCNICO		2025	

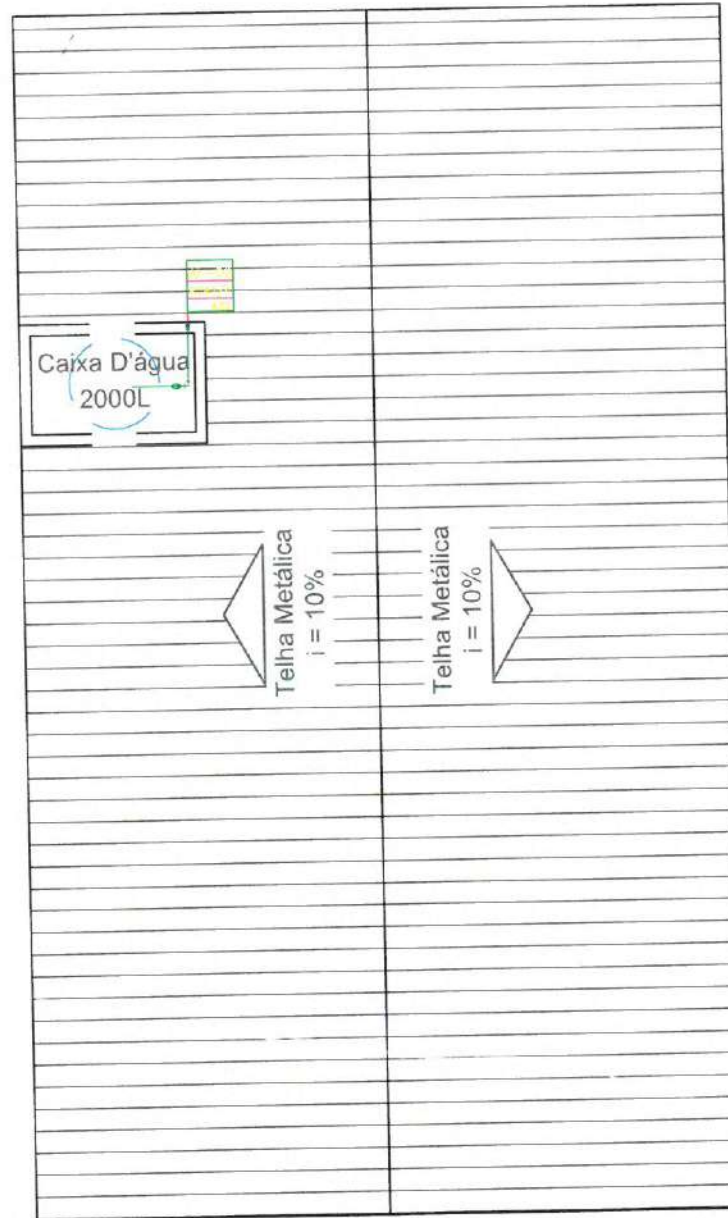


PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:450

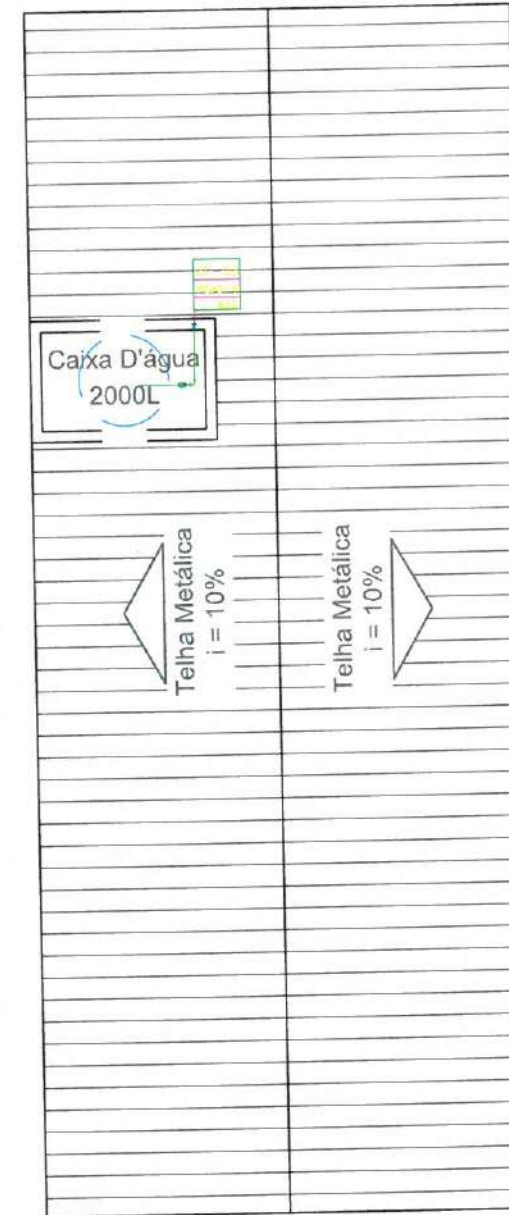
Laytia Sampaio Gonçalves
Laytia Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 363062
RNP - 062114778-8



1 PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:450



2 PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:450



3 PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:450

LEGENDA - HIDRÁULICO

-  INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
-  HIDRÔMETRO
-  CHUVEIRO
-  DUCHA HIGIENICA
-  VASO SANITÁRIO
-  VALVULA DE DESCARGA
-  REGISTRO DE GAVETA
-  REGISTRO DE PRESSÃO
-  TANQUE DE LAVAR ROUPAS
-  PIA DE COZINHA
-  LAVATÓRIO
-  JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
-  ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
-  JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
-  TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
-  TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
-  LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
-  REGISTRO DE PRESSÃO
-  TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
-  TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

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

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

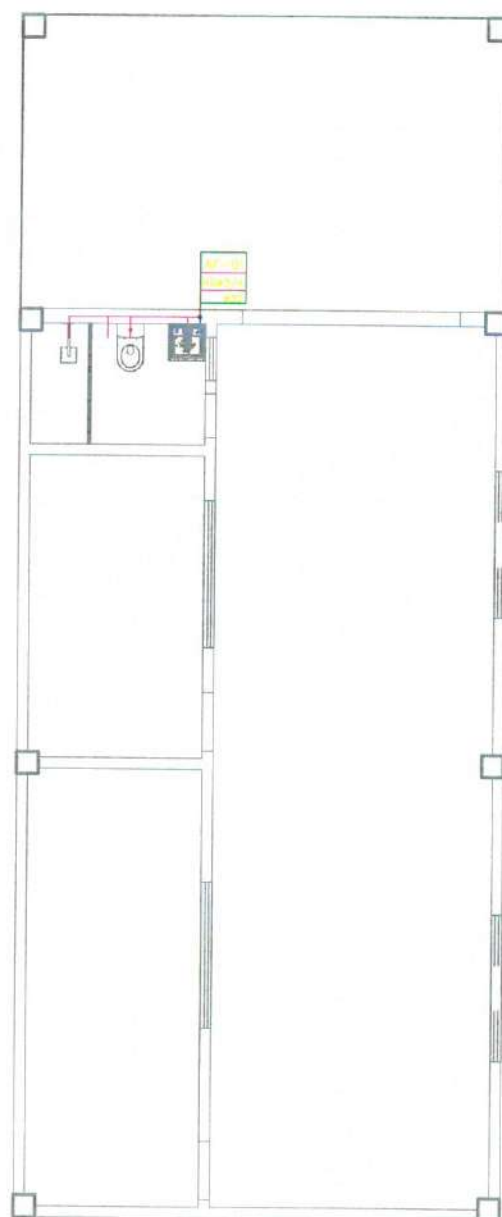
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO — CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS	
LOCAL — BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.	
ASSUNTO — PLANTA BAIXA-COBERTA (HIDRÁULICO)	PRANCHA — 02/07
RESP. PROJETO — _____ 2025	

LEGENDA - HIDRÁULICA

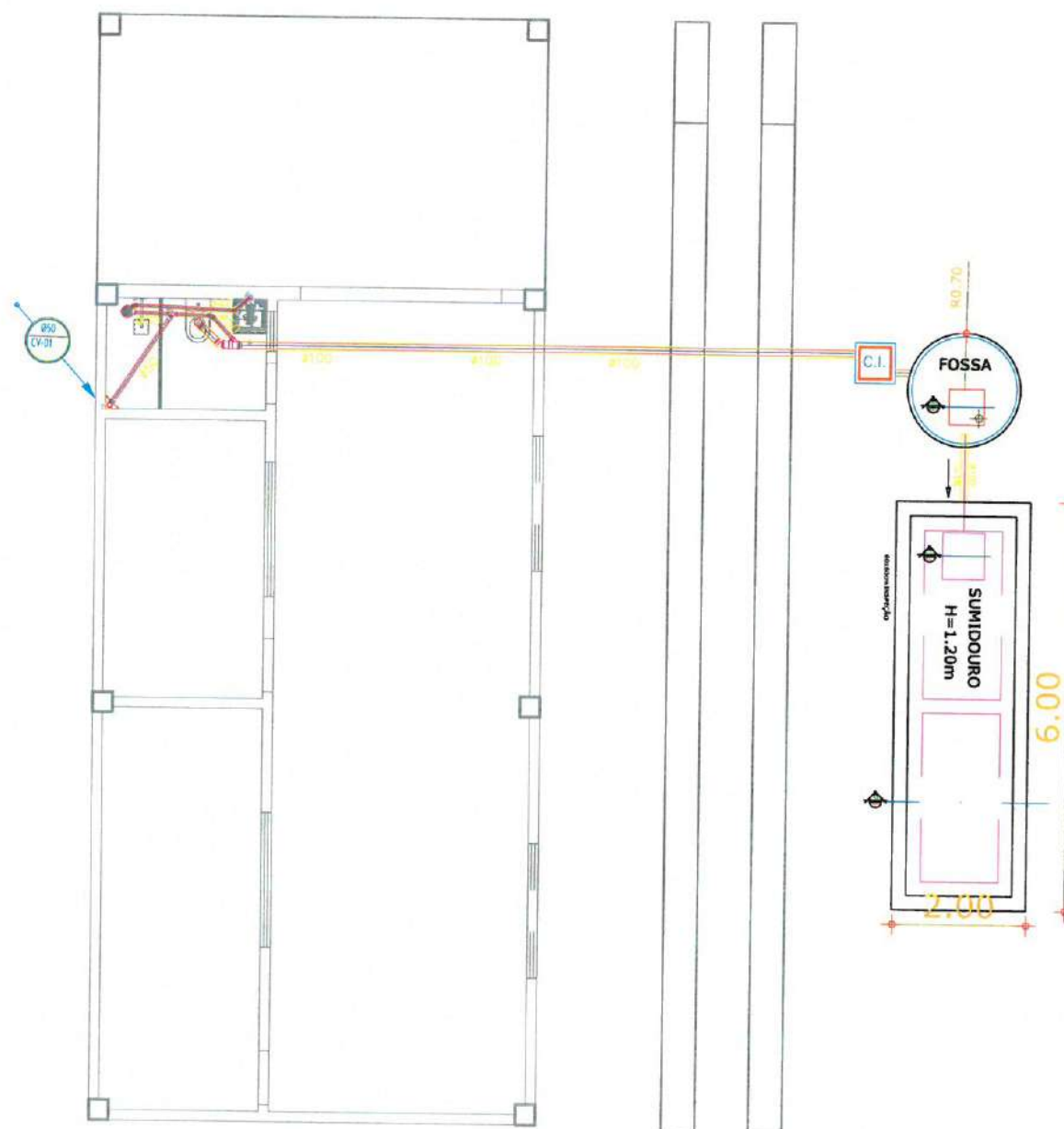
	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
	HIDRÔMETRO
	CHUVEIRO
	DUCHA HIGIENICA
	VASO SANITÁRIO
	VALVULA DE DESCARGA
	REGISTRO DE GAVETA
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
	PIA DE COZINHA
	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO

OBSEVAÇÕES

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



1 PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICA)
ESC.: 1:100



2 PLANTA BAIXA- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:100

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS	
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICA)
PRANCHA	03/07
RESP. PROJETO	2025

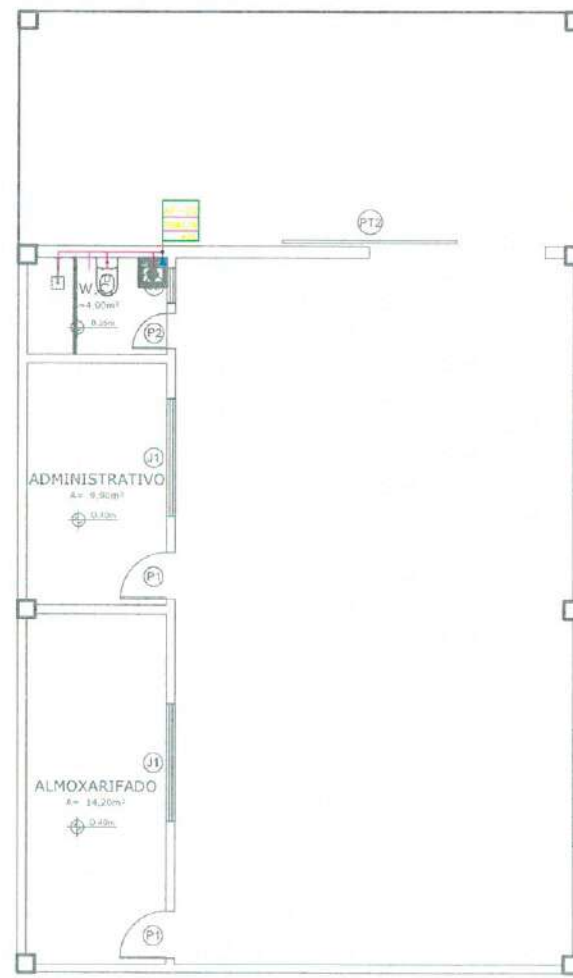
LEGENDA - HIDRÁUL

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

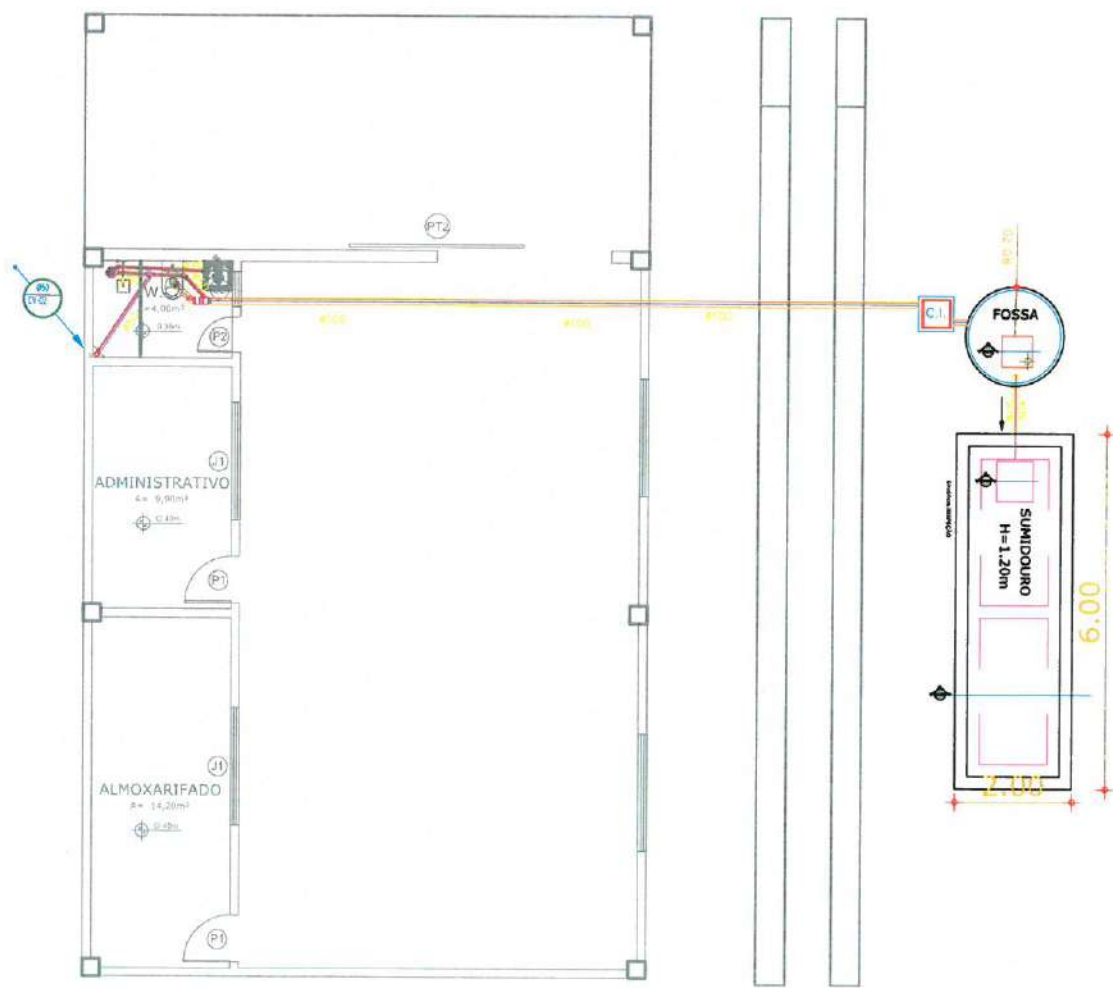
OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

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



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



2 PLANTA BAIXA- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:125

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS	
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.	
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)
PRANCHA	04/07
ESP. DESINH	2025

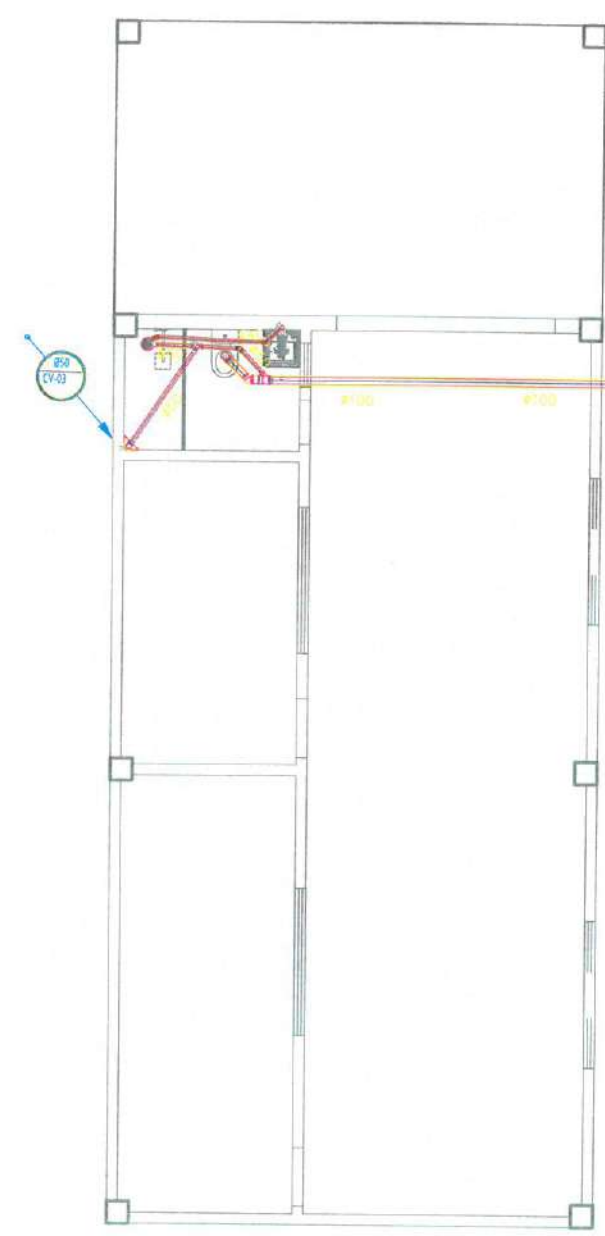
LEGENDA - HIDRÁULICA

- INDICAÇÃO DAS COLUNAS DE ÁGUA FRIA
- HIDRÔMETRO
- CHUVEIRO
- DUCHA HIGIÊNICA
- VASO SANITÁRIO
- VALVULA DE DESCARGA
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TANQUE DE LAVAR ROUPAS
- PIA DE COZINHA
- LAVATÓRIO
- JOELHO DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- ALIMENTAÇÃO DA PISCINA
- JOELHO 90° SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO
- TÊ DE 90° VOLTADO PARA BAIXO
- LUNA OU BUCHA DE REDUÇÃO
- REGISTRO DE PRESSÃO
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PELO PISO

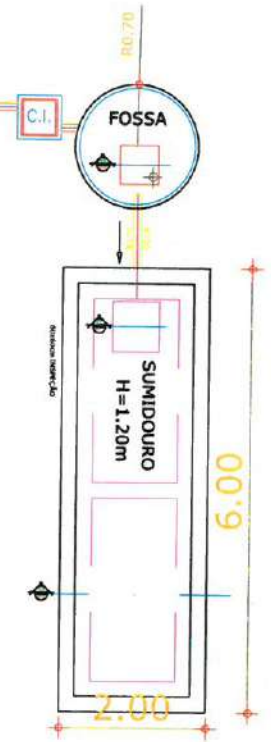
OBSEVAÇÕES
1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANS-CORRER DA OBRA.



1 PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICA)
ESC.: 1:100

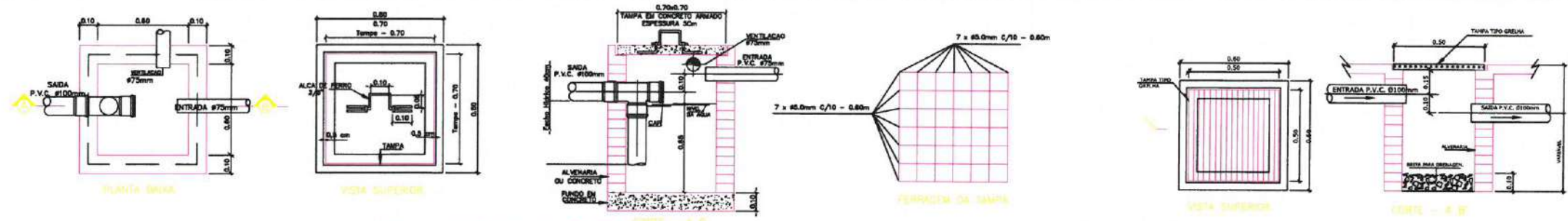


2 PLANTA BAIXA- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:100



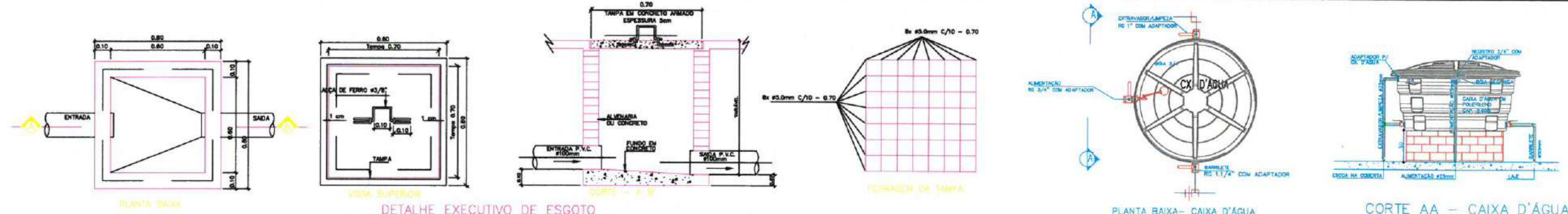
Laylla Sampaio Gonçalves
Laylla Sampaio Gonçalves
Engenheira Civil
CREA - CE 143062
RNP - 062114778-8

		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS			
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.			
ASSUNTO	PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICA)		PRANCHA 05/07
	RESP. TÉCNICO		
			2025



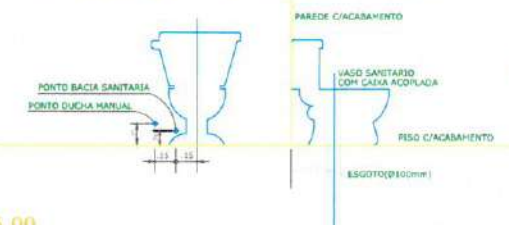
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE GORDURA (Capacidade 216 litros)

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

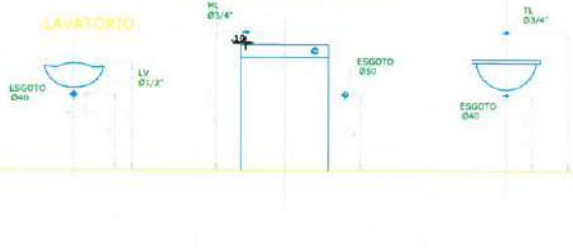


DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE INSPEÇÃO 60x60 - TAMPA DE CONCRETO

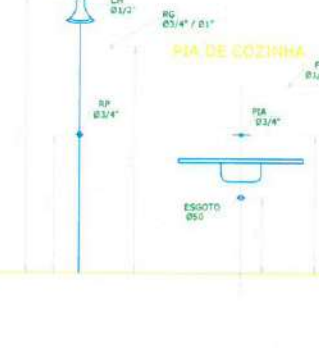
DUCHA MANUAL
DETALHE BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPADA



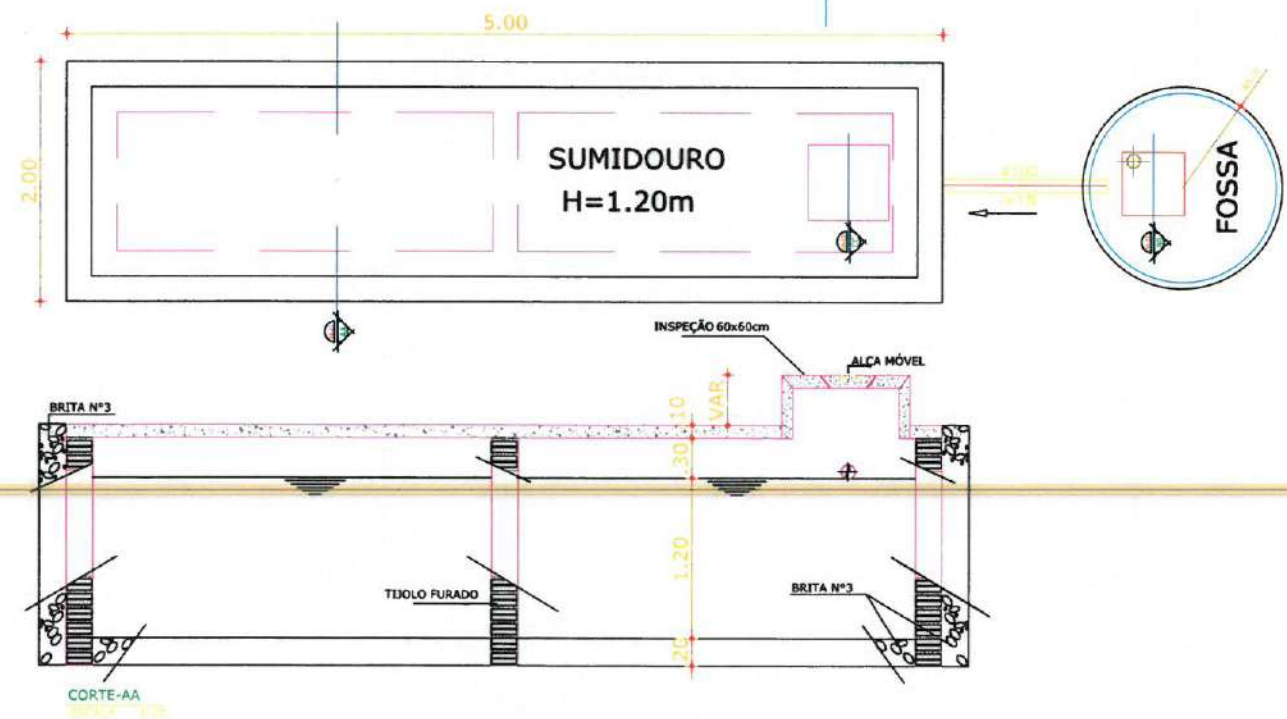
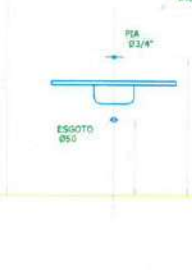
MAQUINA DE LAVAR ROUPA
(DINOCALITA)



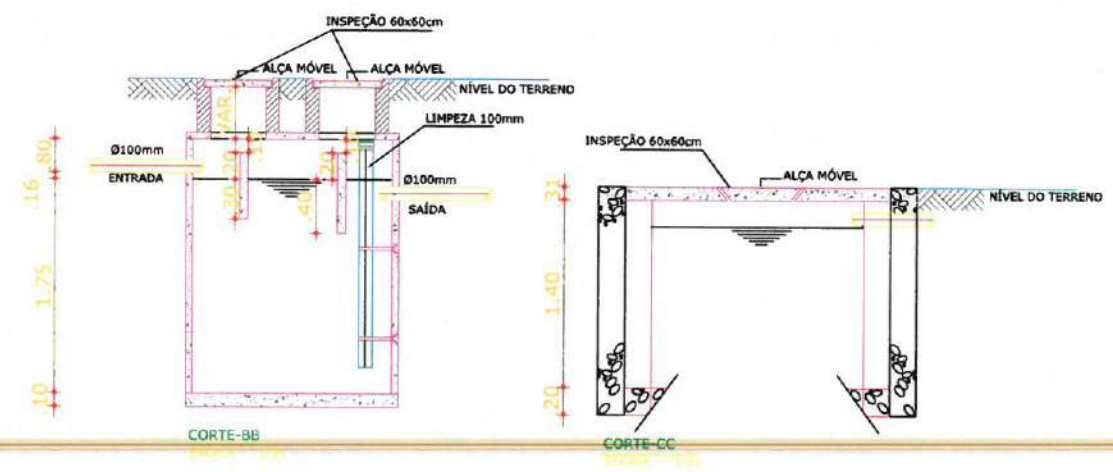
CHUVEIRO



PIA DE COZINHA



01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO



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

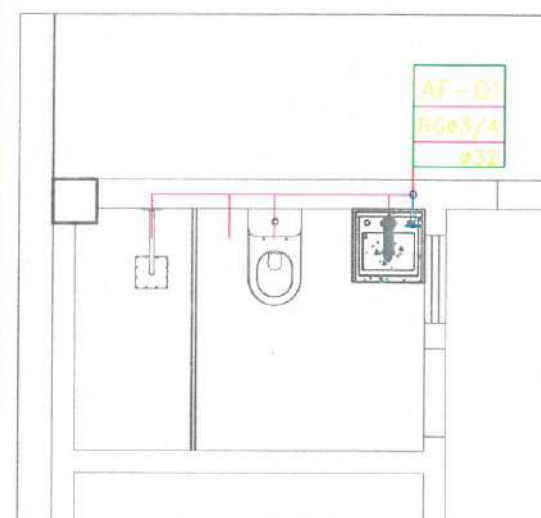
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA	
PROJETO - CONSTRUÇÃO DE DIVERSAS GARRAGENS	
LOCAL - BAIRRO MARANHÃO, ITAPIPOCA/CE.	
ASSUNTO DETALHES - (HIDROSSANITÁRIO)	PRANCHA 06/07
RESP. PROJETO	2025

LEGENDA - HIDRÁUL

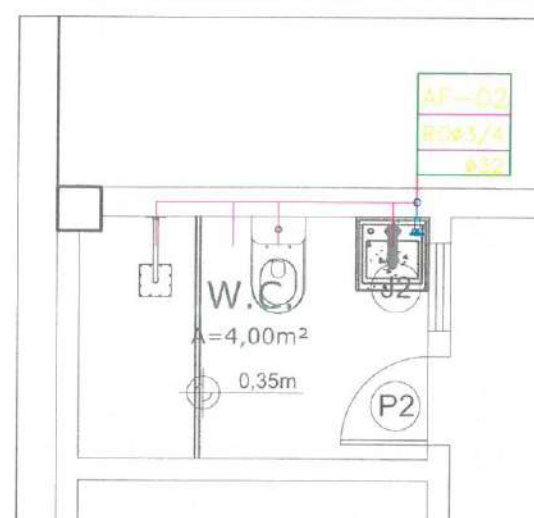


OBSEVAÇÕES

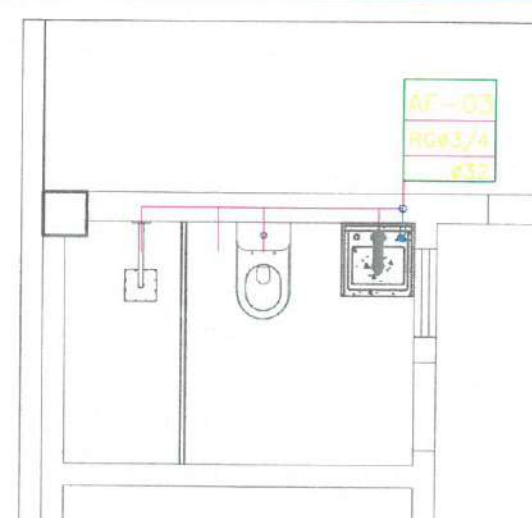
- 2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.



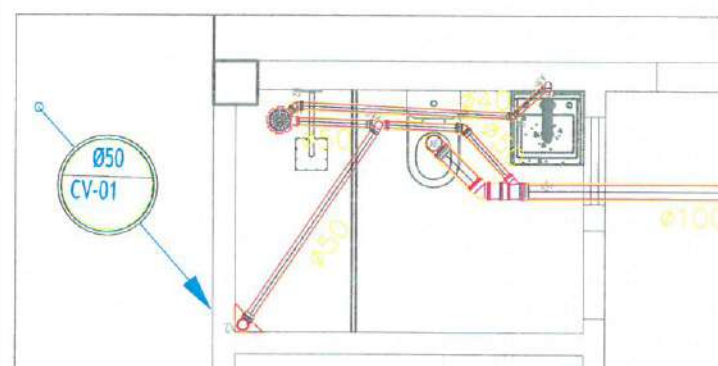
1 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



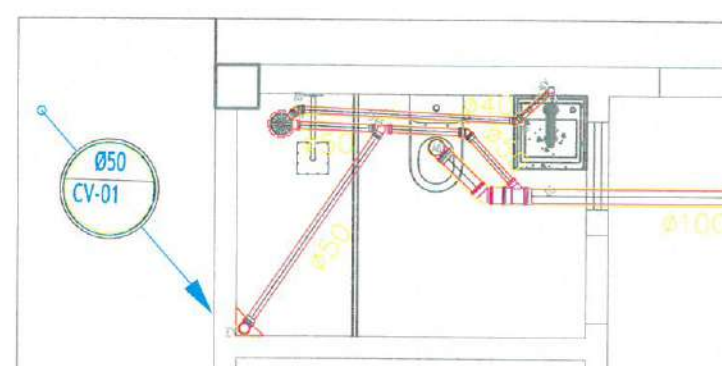
2 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



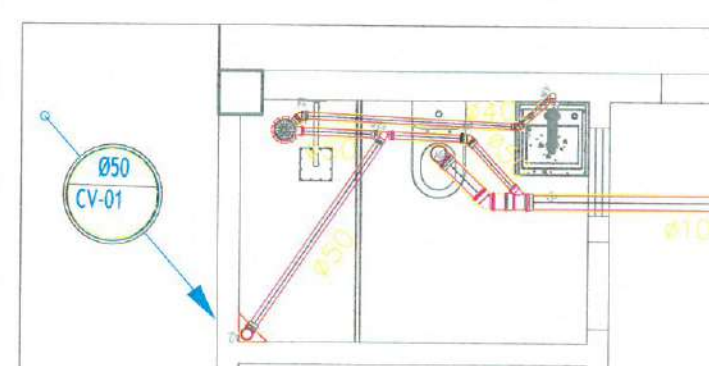
3 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:50



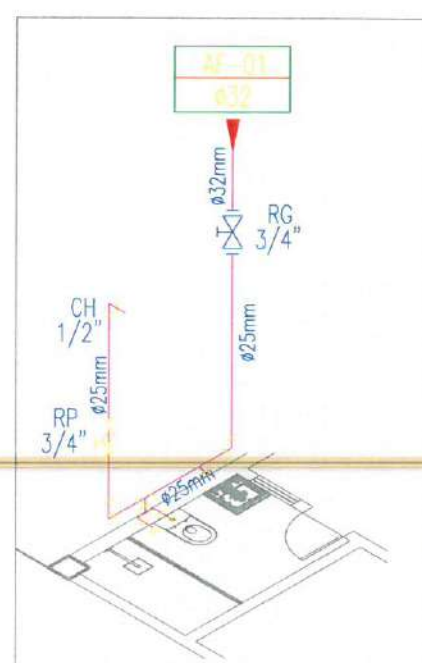
4 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
ESC.: 1:50



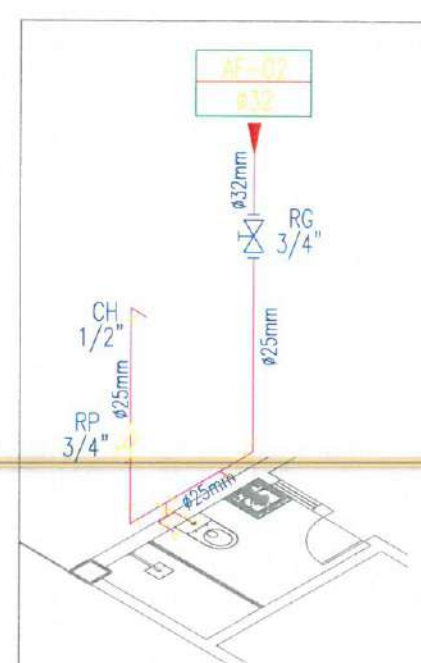
5 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)
Escala: 1:50



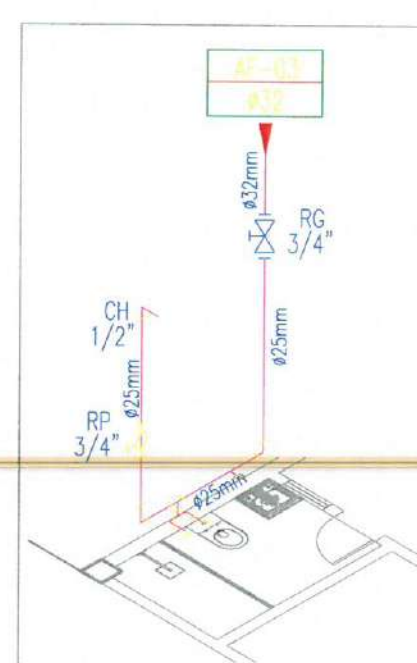
6 DETALHES- (HIDROSSANITÁRIO)



7 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:75



8 DETALHES- (HIDRÁULICO)
ESC. 1:25



9 DETALHES- (HIDRÁULICO)

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