



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA
CNPJ: 06.447.833/0001-81
GABINETE DO PREFEITO

CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAIDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA.

Andre Gonçalves Monteiro de Lima

Engenheiro Civil

CREA 111615915-5

Andre Gonçalves Monteiro de Lima

Engenheiro Civil

CREA: 111615915-5

ÍNDICE

- MEMORIAL DESCRITIVO**
- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**
- COMPOSIÇÃO DE BDI**
- ENCARGOS SOCIAIS**
- MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
- COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**
- CURVA ABC**
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- ART**
- PLANTAS**
- CD**

MEMORIAL DESCRITIVO

INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

- **Proponente:** Prefeitura municipal de Pio XII-MA
- **CNPJ:** 06.376.974/0001-50
- **Obra:** CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAIDA DO MUNICIPIO DE PIO XII/MA
- **Características:** Obra pública
- **Endereço:** localizado na sede do município de Pio XII-MA.
- **Responsável técnico (projeto):** André Gonçalves Monteiro de Lima **CREA n.º:** 111615915-5

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto de execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 17.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

FINALIDADE DA CONSTRUÇÃO

Esta obra com certeza beneficiará a toda a população do município. Nossa proposta para a conclusão da construção de um portal na cidade de Pio XII - MA, proporcionará aos munícipes e aos turistas melhor impressão da cidade, estética, ampla visualização e o mais importante, pode caracterizar um marco chamativo aos visitantes e turistas. O Governo Municipal objetiva incrementar a vitrine turística municipal criando e aperfeiçoando uma infraestrutura turística digna de ênfase e destaque, pois tem como principal meta impulsionar o turismo municipal explorando as nossas potencialidades Turísticas e automaticamente alavancar o setor hoteleiro, dessa forma permite viabiliza a possibilidade ampla de um desenvolvimento saudável de nosso.

OBJETIVO

- Aumento do Turismo Local.
- Melhor visibilidade e credibilidade para cidade

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS INICIAS

Aquisição e assentamento de placa da obra

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão da CEF. O material a ser utilizado na confecção será:

Placa: (2,00x3,00) m = 6,00m²

Placa em chapa de aço galvanizado n° 16 ou 18, com tratamento oxidante.

Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.

Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m.

Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

Locação de obra

A locação da obra deverá ser realizada somente por profissional habilitado, utilizando instrumentos e métodos adequados. A locação terá de ser executada em todas as áreas a serem construídas de forma a se obter os resultados previstos no projeto, sobre um ou mais quadros de madeira que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

Periodicamente, a CONTRATADA procederá a rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação.

Administração Local

Despesas Gerais e de Administração local da obra

Correrão igualmente por conta da Construtora, outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, como:

Manutenção das instalações provisórias acima citadas.

Administração local de obra (engenheiros, auxiliares, mestres e encarregados, apontadores e almoxarifes).

Vigias, serventes para arrumação e limpeza da obra, guincheiro, etc.

Mobilização e Desmobilização

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 17.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Laje pré-moldada

- **Concreto armado Fck 20 MPa, formas armações e desmontagem**

MATERIAIS

- Aço:

Conforme NBR-6118/2003 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2003, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera.

Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

-O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB-3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

- Aglomerantes:

De cimento, tipo:

- Portland;
- Branco;
- Comum;
- De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intacta. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

- Agregados (Areia e Brita)

a) Areia

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 147.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

b) Brita

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT – Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

- Arame

a) De Aço Galvanizado

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

b) De Aço Recozido

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

- Concreto

Disposições Gerais

a) O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira.

b) No caso do concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 25 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7,14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

c) A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

d) A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

e) O período mínimo de vibração é de 20 min/m³ de concreto.

f) As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno.

g) Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

- Dosagem

a) O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2003ABNT.

b) Caso não haja conhecimento do desvio padrão S_n , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2003ABNT.

ESTRUTURA METÁLICA

Viga metálica.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

Elemento metálico.

A execução das estruturas metálicas de suporte e engradamento do portal compõe-se da compatibilização:

- Com o projeto arquitetônico do sistema projetado;
- Com a estrutura em concreto armado projetada, conferindo-se distâncias de apoios, terças, etc.
- Com todos os materiais, fabricação de peças, acabamentos finais, carga, transporte até o local da obra, descarga, armazenamento e proteção até a entrega definitiva da obra; incluindo-se todos os elementos para montagem que se fizerem necessários e toda mão de obra especializada para a sua perfeita montagem e execução, inclusive acabamentos e pinturas finais.

Toda a adaptação da estrutura metálica, bem como todos os materiais utilizados, e acabamentos, como pinturas, etc., deverão ter garantia mínima de 05 anos, sendo substituído à custa da CONTRATADA, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE. Se apresentarem defeitos ou deficiências, erros de execução, etc., durante este período, portanto as pinturas indicadas a seguir poderão ser substituídas por outros tipos e marcas de melhor qualidade, visando assegurar a garantia necessária, desde que haja aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todas as partes aparentes das estruturas metálicas deverão ter pintura especial, conforme descrição no item Pinturas e tratamento para tal, ou seja, não possuir rebarbas, nem carepas de soldas.

Não serão aceitos parafusos que não tenham na cabeça estampagem que indique o seu tipo, ou sem arruelas.

Todos os parafusos deverão ser dimensionados tendo a rosca e a saída da ferramenta fora do plano de corte.

Revestimento metálico em alumínio composto, e=0,3mm e pintura (acm)

Produto em alumínio composto (ACM) com 0,3 mm de espessura, pintado num sistema de pintura contínua denominada coil-coating, de alta precisão, com resina à base de PVDI (Kynnar 500) o que possibilita uniformidade e estabilidade de cor por um longo período de tempo e alta resistência a agentes externos agressivos. Os painéis serão fixados em estrutura metálica leve. As chapas deverão ter proteção do acabamento em filme removível.

Letreiro em aço

As letras serão executadas em aço inox, de primeira qualidade isenta de defeitos, e serão fixadas a tesoura metálica tipo treliça. Observar as medidas / dimensões especificadas em projeto

PISOS

Piso industrial de alta resistência, espessura 8mm

Será executado um piso de alta resistência, precedido de argamassa de regularização no traço de 1:3 (cimento e areia grossa), com espessura mínima de 8mm.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

O piso de alta resistência deverá ter uma composição de 50% de arenito preto e 50% de arenito branco. Após a execução do mesmo deverá ser observado um prazo mínimo de cura da argamassa para que se inicie o corte mecânico do mesmo para o polimento.

ALVENARIA

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos espessura 9 cm c/ argamassa de cimento e areia 1:4

As alvenarias serão confeccionadas em tijolos cerâmicos nas dimensões de 9x19x19cm, assentados de meia vez, com juntas de 2cm de forma que a alvenaria proporcione uma estrutura plena e eficaz. Os níveis das alvenarias estão descritos em projeto executivo.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente a prumo.

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm².

Serão assentes com argamassa de cimento e barro no traço 1:4.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozido, duros, com dimensões uniformes e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas.

REVESTIMENTO

Chapisco

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço volumétrico 1:3, com espessura máxima de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energeticamente sobre a superfície a ser chapiscada.

As superfícies a serem chapiscadas, deverão ser previamente molhadas, de forma a evitar a absorção da água necessária à cura da argamassa.

Reboco

O reboco será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia fina) sobre superfícies de alvenaria ou concreto previamente chapiscadas, bem como na colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores.

Emboço

O emboço será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia) sobre superfícies de alvenaria previamente chapiscadas. Nas áreas onde serão aplicados revestimentos.

Revestimento cerâmico

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 147.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

Será aplicado revestimento cerâmico nas dimensões e altura indicadas no projeto arquitetônico. O revestimento será de primeira qualidade tipo A. Serão assentados com argamassa pré – misturada, com junta de 1,5 cm, a prumo.

O rejuntamento será feito com pasta de cimento Portland branco e água, sendo terminantemente proibido o acréscimo da cal à pasta.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com argamassa a base de cimento aluminoso e água, na cor preta.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS

a) Todas as extremidades livres dos tubos serão antes e durante os serviços convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

b) Os quadros elétricos de distribuição deverão ser equivalentes aos modelos especificados e detalhados contidos no projeto.

c) Deverão ser equipados com os disjuntores e demais equipamentos dimensionados e indicados nos diagramas unifilares e trifilares.

Todos os cabos e/ou fios deverão ser arrumados no interior dos quadros utilizando-se canaletas, fixadores, abraçadeiras, e serão identificados com marcadores apropriados para tal fim.

e) As plaquetas de identificação dos quadros elétricos deverão ser feitas em acrílico, medindo 50 x 20 mm e parafusadas nas portas dos mesmos.

f) Após a instalação dos quadros, os diagramas unifilares dos mesmos deverão ser armazenados no seu interior em porta planta confeccionado em plástico apropriado.

g) A fiação elétrica será feita com condutores de cobre, de fabricação PIRELLI, tipo SINTENAX 0,6 KV a 1 KV, ou similar. O cabo de menor seção a ser utilizado será de 1,5mm².

h) Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

i) Todas as emendas dos fios e cabos deverão ser sempre efetuadas em caixas de passagem. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só ocorrendo no interior das caixas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores a serem usados, devendo ser efetuado com fita isolante de auto-fusão.

j) As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais adequados.

k) Todos os cabos e fios serão afixados através de abraçadeiras apropriadas. Deverão ser utilizados marcadores para marcar todos os fios e cabos elétricos, os quais terão as seguintes cores:

– Condutores de fase - Preto, branco e vermelho;

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

- Condutores de neutro - Azul claro;
- Condutores de retorno – Cinza;
- Condutores positivos em tensão DC – Vermelho;
- Condutores negativos em tensão DC – Preto;
- Condutores de terra - Verde ou Verde/Amarelo.

l) Para os rabichos de ligação das luminárias serão utilizados cabos PP 3 x 1,5mm².

ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, E CAIXAS DE DERIVAÇÕES

a) A distribuição deverá ser feita sob o forro, utilizando-se eletrocalhas, eletrodutos de PVC rígido, condutores e caixas de passagem, conforme projeto.

b) Os eletrodutos serão em PVC rígido incombustíveis (a menor bitola será $\varnothing = 3/4"$) serão utilizados para alimentação dos circuitos de iluminação, tomadas de serviço e interruptores, a partir do quadro de distribuição.

c) Toda derivação ou mudança de direção dos eletrodutos, tanto na horizontal como na vertical, deverá ser executada através de condutores de PVC ou das caixas de passagem representadas no projeto, não sendo permitido o emprego de curva pré-fabricada, nem curvatura no próprio eletroduto, salvo indicação em contrário nos casos específicos estabelecidos no projeto.

d) Sempre que possível serão evitadas as emendas dos eletrodutos. Quando inevitáveis estas emendas serão executadas através de luvas roscadas às extremidades a serem emendadas, de modo a permitir continuidade da superfície interna do eletroduto e resistência mecânica equivalente à tubulação.

e) Todos os circuitos de iluminação serão lançados, a partir do QDF em fase, neutro e terra.

Todas as luminárias fluorescentes deverão ser aterradas para garantir segurança e partida adequada dos reatores eletrônicos dimerizáveis.

f) A distribuição dos circuitos sob o piso será efetuada em eletrodutos de PVC rígido rosqueável de acordo com o projeto.

h) Todas as partes metálicas não destinadas à condução de energia, como quadros, caixas, carcaças de motores, equipamentos, etc., serão solidamente aterradas interligando-se à malha de aterramento a ser executada e depois ligada a malha de terra existente.

ILUMINAÇÃO

a) Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no Projeto elétrico. Todas elas deverão ser perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.

b) Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

c) Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

d) As luminárias devem ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Devem ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

MALHA DE ATERRAMENTO

a) Deverá ser executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo copperweld de 5/8 "x 3 m, interligadas pôr cordoalha de cobre nu de 50 mm² através de solda exotérmica. Deverão ser instaladas quantas hastes forem necessárias para que obtenha resistência máxima de 10 Ohms em terreno seco. Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 50 cm.

Deverá ser executada uma caixa de inspeção da haste principal construída em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo T-16.

b) A malha de aterramento executada deverá ser interligada às malhas de aterramento porventura existentes nas proximidades.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

a) As especificações descritas a seguir se destinam a definir os equipamentos e materiais a serem fornecidos e/ou instalados para execução dos serviços em pauta, que deverão ser utilizados como guia para seleção dos mesmos.

b) Os modelos e equipamentos citados são para efeito orientativo, não estabelecendo necessariamente que estes sejam das marcas ou dos fabricantes citados.

c) Os equipamentos propostos deverão atender integralmente as características construtivas e condições operacionais dos equipamentos especificados, devendo a CONTRATADA enviar os catálogos técnicos com dimensões físicas, pontos de operação, características técnicas, etc., dos equipamentos alternativos.

CONDUTOS, DUTOS E ACESSÓRIOS

a) Só serão aceitos condutos e dutos que tragam impressos indicação de marca, classe e procedência.

b) Os eletrodutos (salvo especificação em contrário) serão de PVC rígido, fornecidos em barras de 3 m de comprimento, nas bitolas indicadas no projeto, podendo ser adotadas medidas em mm ou polegadas.

c) Os acessórios tais como buchas, arruelas, adaptadores luvas, curvas, condutores, abraçadeiras e outros, deverão ser preferencialmente da mesma linha e fabricação dos respectivos dutos.

CONDUTORES

a) Os condutores destinados à distribuição de luz, força, controle ou sinalização deverão atender ao que se segue:

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

b) Serão todos do tipo "cabo", constituídos pôr condutores trançados de cobre eletrolítico e isolamento termoplástico anti-chama (PVC), do tipo PIRASTIC 0,6 KV, para bitolas inferiores a 16mm² e do tipo SINTENAX 1,0 KV (PVC-PVC) para bitolas superiores a 16 mm².

LUMINÁRIAS

a) Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, devendo ser construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

b) Todas as luminárias deverão apresentar em local visível, as seguintes informações: marca modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

c) Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto,

d) Todos os reatores deverão ser de partida instantânea e de alto fator de potência.

EQUIPAMENTOS

- Quadros Elétrico (Conforme projeto)

Quadro Geral grau de proteção IP-55 conforme NBR 6146, modelo de embutir, instalação abrigada, com as seguintes características:

Chave geral bipolar;

Barramento bifásico In= 50 A;

Barramento de neutro;

Barramento de terra;

Espelho de proteção;

Acessórios de instalação;

Acabamento com pintura eletrostática à pó epóxi-poliéster na cor RAL 7032 - texturizada.

- Demais Quadros

Os demais quadros, de distribuição, passagem, etc., serão em chapa de aço, n.º 16 e equipados com os dispositivos especificados no projeto, com porta, fechadura de cilindro, espelho e porta etiquetas.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação obedecerão às Normas e à boa técnica, bem como às indicações dos respectivos desenhos apresentados no projeto.

- Dispositivos de Manobra e Proteção

Interruptores - Serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco.

Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monoplares e bipolares.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

Outros dispositivos de comando e proteção tais como, chaves, contatores, botoeiras, relés e etc., deverão atender às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas e telefônicas só serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e balanceada e dentro das especificações.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro) meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

DRENAGEM SUPERFICIAL

Execução de meio-fio

A base sobre a qual serão assentadas as guias e executadas as sarjetas, será de concreto com espessura uniforme de 6,00 cm e da largura de 30,00cm.

As guias serão de concreto pré-moldado, com dimensões de acordo com projeto e serão assentados sobre uma base de concreto. Concluída a base de concreto, a construção da sarjeta consistirá nos serviços de forma, preparo, lançamento e acabamento de concreto, cujo fck será de 15Mpa, e execução de juntas a cada 6,00m.

As dimensões das guias e sarjetas se encontram em planta anexa.

Sarjeta

As guias serão de concreto pré-moldado, com dimensões de acordo com projeto e serão assentados sobre uma base de concreto. Concluída a base de concreto, a construção da sarjeta consistirá nos serviços de forma, preparo, lançamento e acabamento de concreto, cujo fck será de 15Mpa, e execução de juntas a cada 6,00m.

PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc..).

A pintura das paredes internas será em tinta acrílica PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

A pintura das paredes externas será em tinta látex PVA (duas demãos), para aplicação seguir a especificação do seu Fabricante.

DIVERSOS

Limpeza geral da obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentara perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 117.374.653-05

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 111615915-5

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

INTERVALO ADMISSÍVEL			
Item componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Administração Central	3,8	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,4	0,74
Risco	0,5	0,56	0,97
Despesas financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,3	8,69
Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e PIS)	conforme legislação específica		

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	4,00%
	Total AC =	4,00%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	0,59%
	Total DF =	0,59%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,40%
	taxa de riscos	0,97%
	taxa de garantias	0,40%
	Total R=	1,77%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,16%
	Total L =	6,16%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,65%
	TOTAL (BDI) =	26,41%

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,96	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11	8,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,22	18,16
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,15	2,40
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61	1,99
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	10,80	8,22
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,41	3,23
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38	0,29
D	TOTAL	8,79	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		84,61	47,70

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA

$$\text{Área de placa} = \text{Largura(m)} \times \text{Altura(m)} = 3,00 \text{ m} \times 2,00 \text{ m} = 6,00 \text{ m}^2$$

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

$$\text{mês} = 3,00 \text{ m}^2$$

1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

$$\text{unid} = 0,50 \text{ und}$$

1.4 LOCAÇÃO DE OBRA

$$\text{*A área foi extraída do projeto arquitetônico} = 75,12 \text{ m}$$

2.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.1 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

$$\text{Área do terreno} = 75,12 \text{ m}^2$$

2.2 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CEU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020

$$\text{Área de Intervenção (m}^2\text{)} \times \text{Espessura (m)} = 75,12 \text{ m}^2 \times 1,20 \text{ m} = 90,14 \text{ m}^3$$

2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

$$\text{Transporte} = 90,14 \text{ m}^3$$

2.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

$$\text{Escavação e carga (m}^3\text{)} = 90,14 \text{ m}^3$$

3.0 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

$$\Sigma P \text{ (m)} \times \text{base (m)} \times \text{h (altura) -m} = 6,00 \times 6,00 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 64,80 \text{ m}^3$$

3.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

$$\Sigma P \text{ (m)} \times \text{base (m)} \times \text{h (altura) -m} = 6,00 \times 6,00 \text{ m} \times 1,80 \text{ m} = 64,80 \text{ m}^3$$

3.3 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIME

$$\text{Perímetro (m)} \times \text{base (m)} \times \text{h (altura) -m} = 32,10 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 3,85 \text{ m}^3$$

3.4 BLOCO DE CONCRETO ARMADO 25 MPA

BLOCO I

$$\text{base (m)} \times \text{largura (m)} \times \text{h (altura) -m} = 2,80 \text{ m} \times 1,60 \text{ m} \times 0,35 \text{ m} = 1,57 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{quantidade (unid.)} = 1,57 \text{ m}^3 \times 2,00 \text{ unidades} = 3,14 \text{ m}^3$$

BLOCO II

$$\text{base (m)} \times \text{base (m)} \times \text{h (altura) -m} = 2,20 \text{ m} \times 2,50 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 1,65 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume (m}^3\text{)} \times \text{quantidade (unid.)} = 1,65 \text{ m}^3 \times 2,00 \text{ unidades} = 3,30 \text{ m}^3$$

BLOCO III

$$\text{base (m)} \times \text{base (m)} \times \text{h (altura) -m} = 2,70 \text{ m} \times 1,70 \text{ m} \times 0,30 \text{ m} = 1,38 \text{ m}^3$$

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
André Gonçalves Monteiro de Lima
CPF: 033.553.255-05
CREA: 111615915-5

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	1,38 m³	x	1,00 unidades	=		1,38 m³
			Σ volume	=		7,82 m³
3.5	CINTA DE AMARRAÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM ARMAÇÃO DE ANCORAGEM CINTA/PILAR					
	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
C1	2,40 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,36 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,36 m³	x	3,00 unidades	=		1,08 m³
C2	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	3,00 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,45 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,45 m³	x	3,00 unidades	=		1,35 m³
C3	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	2,40 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,36 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,36 m³	x	3,00 unidades	=		1,08 m³
C4	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,50 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,23 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,23 m³	x	1,00 unidades	=		0,23 m³
C5	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,50 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,23 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,23 m³	x	1,00 unidades	=		0,23 m³
C6	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,50 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,23 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,23 m³	x	1,00 unidades	=		0,23 m³
C7	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,50 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,23 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,23 m³	x	1,00 unidades	=		0,23 m³
C8	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,00 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,15 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,15 m³	x	3,00 unidades	=		0,45 m³
C9	Perímetro (m)		base (m)		Largura (m)	
	1,00 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 0,15 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	0,15 m³	x	3,00 unidades	=		0,45 m³
			Σ volume	=		5,33 m³
3.6	PILAR EM CONCRETO ARMADO 25 MPA					
	h (altura) -m		base (m)		Largura (m)	
P1	10,70 m	x	0,50 m	x	0,50 m	= 2,68 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	2,68 m³	x	4,00 unidades	=		10,72 m³
P2	11,89 m	x	0,50 m	x	0,50 m	= 2,97 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			
	2,97 m³	x	2,00 unidades	=		5,94 m³
P3	9,70 m	x	0,50 m	x	0,30 m	= 1,46 m³
	Volume (m³)		quantidade (unid.)			

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 CPF: 033.856.255-05
 CREA: 111615915-5

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$$1,46 \text{ m}^3 \quad \times \quad 4,00 \text{ unidades} \quad = \quad 5,84 \text{ m}^3$$

$$\Sigma \text{ volume total pilares} \quad = \quad 22,50 \text{ m}^3$$

3.7 VIGA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA

V1	Perímetro (m)	x	base (m)	x	Largura (m)	=	
	11,35		1,48		0,30		5,04 m ³
			Volume (m ³)		quantidade (unid.)		
			5,04 m ³		2,00 unidades		10,08 m ³

V2	Perímetro (m)	x	base (m)	x	Largura (m)	=	
	7,92		1,48		0,30		3,52 m ³
			Volume (m ³)		quantidade (unid.)		
			3,52 m ³		2,00 unidades		7,04 m ³

$$\Sigma \text{ volume total vigas} \quad = \quad 17,12 \text{ m}^3$$

3.8 LAJE PRÉ-MOLDADA

$$\text{Área} \quad = \quad 15,32 \text{ m}^2$$

4.0 ESTRUTURA METÁLICA

4.1 VIGA METÁLICA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X60MM E CANTONEIRAS ABAS IGUIAS 50,8MM, ALTURA =120M -FORNECIMENTO E

	Perímetro (m)	=	
V1	20,63m		
V2	20,63m		

$$\Sigma \text{ total} \quad = \quad 41,26 \text{ m}$$

4.2 ELEMENTO METÁLICO VAZADO EM "ARCO" DUPLO R=4,30M, REVESTIDO EM ACM E ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM PERFIS

$$\text{Quantidade} \quad = \quad 1,00 \text{ und}$$

4.3 REVESTIMENTO DA VIGA METÁLICA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, E=0,3MM E PINTURA (ACM)

Viga 01		Perímetro (m)	x	Largura(m)	=		
Face da Fachada	=	20,00		1,20		24,00	m ²
Face posterior	=	20,00		1,20		24,00	m ²
Face superior	=	20,63		0,30		6,19	m ²
Face inferior	=	19,65		0,30		5,90	m ²

Viga 02		Perímetro (m)	x	Largura(m)	=		
Face da Fachada	=	20,00		1,20		24,00	m ²
Face posterior	=	20,00		1,20		24,00	m ²
Face superior	=	20,63		0,30		6,19	m ²
Face inferior	=	19,65		0,30		5,90	m ²

$$\text{Área total revestida} \quad = \quad 120,18 \text{ m}^2$$

4.4 LETREIRO EM AÇO

$$\text{TEXTO: " BEM VINDO A PIOXII" } \quad = \quad 15 \text{ letras}$$

$$\text{Quantidade} \quad = \quad 15,00 \text{ und}$$

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
André Gonçalves Monteiro de Lima
CPF: 037.853.255
CREA: 111615915-5

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAIDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 PISOS

Piso calçada = 90,25+42,23 = 132,48 m²

5.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019

Área de piso = 132,48m²

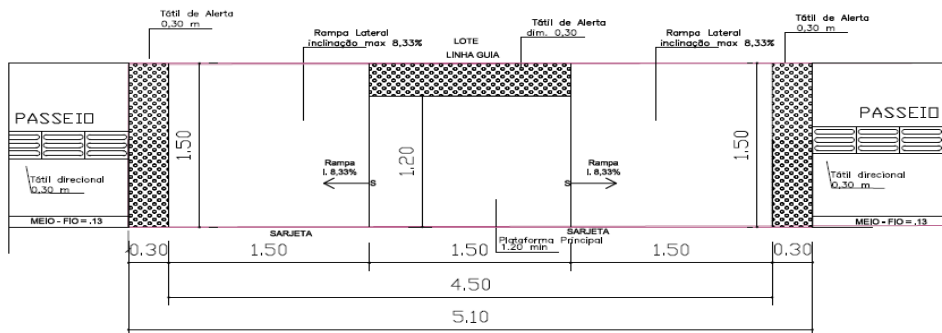
5.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACA

Área de piso = 132,48m²

5.3 EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022

Área de piso = 132,48m²

5.4 PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, CONCRETO REJUNTADO, DIM 30X30X2,5 CM, PARA DEFICIENTE VISUAL



Quantitativo de Piso Tátil Alerta

Quantidade de rampa		=	8,00	und
Diferença da rampa	0,3+1,5+1,5+1,5+0,3	=	5,10	m
Quantitativo a ser retirado da extensão de piso tátil nas calçadas relativo às rampas	8,0 x 5,10	=	40,80	m
Calculo do piso alerta	1,5+1,5+1,5	=	4,50	m
Quant. total de piso alerta	8,0 x 4,50	=	36,00	m

Quantitativo de Piso Tátil Direcional

Extensão calçada LD	100,00	m
Extensão calçada LE	100,00	m
Extensão total de calçada	200,00	m

Quantidade total de calçada - Quant. total de piso alerta

Extensão total do projeto (calçadas) - m			Quantitativo a ser retirado da extensão de piso tátil nas calçadas relativo às rampas		Extensão total do projeto (calçadas) - local das rampas (m)
200,00	-	40,80	=	159,20	m

Piso Direcional (m) Piso Alerta (m) Extensão Piso tátil (m)

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
André Gonçalves Monteiro de Lima
CPF: 033.553.255-05
CREA: 111615915-5

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAIDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$$159,20 + 36,00 = 195,20 \text{ m}$$

$$\begin{array}{l} \text{Extensão Piso tátil (m)} \\ 195,20 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Largura do piso tátil (m)} \\ 0,30 \end{array} = 58,56 \text{ m}^3$$

6.0 ALVENARIA

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA

Perímetro		Altura das Paredes	=	
3,50m	x	10,40m	=	36,40m ²
4,40m	x	3,00m	=	13,20m ²
4,40m	x	3,00m	=	13,20m ²
74,69	x	0,40m	=	29,88m ²
		Área total	=	92,68m ²

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
André Gonçalves Monteiro de Lima
CPF: 037.659.255-05
CREA: 111615915-5

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAIDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

7.0 REVESTIMENTO

7.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de parede nova} & & \text{lad} & & \\ 62,80 & \times & 2,00 & = & 125,60\text{m}^2 \end{array}$$

7.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA

$$\text{Área de reboco} = 116,61\text{m}^2$$

7.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNA COM PLACAS TIPO ESMALTADA 32X54 CM.

$$\text{Área do revestimento} = 181,84\text{m}^2$$

8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

* Ver projeto de instalações eletricas

9.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

9.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Perímetro (m)} & & \text{lad} & & \\ \Sigma \text{Extensão total das meio-fio (m)} & & 2,00 & = & 210,54 \text{ m} \\ 105,27 & \times & & & \end{array}$$

9.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

* Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \Sigma \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & & \\ 105,27 & \times & 2,00 & = & 210,54 \text{ m} \end{array}$$

9.3 Pintural a cal do meio-fio

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Perímetro (m)} & & \text{Altura (m)} & & \\ 210,54\text{m} & \times & 0,15 \text{ m} & = & 31,58\text{m}^2 \end{array}$$

10.0 PINTURA

10.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

$$\text{Área de reboco (m}^2\text{)} = 155,48\text{m}^2$$

10.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

$$\text{Área de reboco (m}^2\text{)} = 155,48\text{m}^2$$

11.0 DIVERSOS

11.1 Limpeza geral da obra

$$\text{Área Total} = 150,25\text{m}^2$$

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
André Gonçalves Monteiro de Lima
CPF: 037.653.25
CREA: 111615915-5

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PORTAL

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					18.561,64
1.1	CPU 001	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA	M2	6,00	415,22	524,88	3.149,28
1.2	CPU 002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	2.426,22	3.066,98	9.200,94
1.3	CPU 003	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	0,50	1.640,92	2.074,29	1.037,15
1.4	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	75,12	54,49	68,88	5.174,27
2.0		SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM					2.926,10
2.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	75,12	2,41	3,05	229,12
2.2	101220	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP). FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³. DMT DE 1,5 KM	M3	90,14	16,11	20,36	1.835,25
2.3	100949	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	90,14	6,24	7,89	711,20
2.4	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	90,14	1,32	1,67	150,53
3.0		INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA					259.119,45
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	64,80	66,81	84,45	5.472,36
3.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	64,80	24,69	31,21	2.022,41
3.3	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	3,85	313,74	396,60	1.526,91
3.4	104484	BLOCO DE CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	7,82	3713,43	4.694,15	36.708,25
3.5	104484	CINTA DE AMARRAÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM ARMAÇÃO DE ANCORAGEM CINTA/PILAR	M3	5,33	3713,43	4.694,15	25.019,82
3.6	104484	PILAR EM CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	22,50	3713,43	4.694,15	105.618,38
3.7	104484	VIGA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	17,12	3713,43	4.694,15	80.363,85
3.8	CPU 004	LAJE PRÉ-MOLDADA	M2	15,32	123,28	155,84	2.387,47
4.0		ESTRUTURA METÁLICA					119.488,57
4.1	CPU 005	VIGA METÁLICA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X60MM E CANTONEIRAS ABAS IGUIAS 50,8MM, ALTURA =120M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	41,26	535,52	676,95	27.930,96
4.2	CPU 006	ELEMENTO METÁLICO VAZADO EM "ARCO" DUPLO R=4,30M, REVESTIDO EM ACM E ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM PERFIS HORIZONTAIS 150MMX60MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	1,00	38.390,73	48.529,72	48.529,72
4.3	CPU 007	REVESTIMENTO DA VIGA METÁLICA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, E=0,3MM E PINTURA (ACM)	M2	120,18	260,11	328,81	39.516,39
4.4	CPU 008	LETREIRO EM AÇO	UND	15,00	185,19	234,10	3.511,50
5.0		PISOS					33.730,14
5.1	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	132,48	1,07	1,35	178,85
5.2	87622	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 2CM. AF_07/2021	M2	132,48	31,02	39,21	5.194,54
5.3	103913	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESURA DE 12,0 CM. AF_04/2022	M2	132,48	123,64	156,29	20.705,30
5.4	CPU 009	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, CONCRETO REJUNTADO, DIM 30X30X2,5 CM, PARA DEFICIENTE VISUAL	M2	58,56	103,36	130,66	7.651,45
6.0		ALVENARIA					15.104,33
6.1	103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	92,68	128,93	162,98	15.104,33

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 111615915-5
 CPF: 147.374.653-05

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

Referência - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PORTAL

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
7.0		REVESTIMENTO					22.652,89
7.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	M2	125,60	3,77	4,77	599,11
7.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	116,61	31,95	40,39	4.709,88
7.3	CPU 010	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNA COM PLACAS TIPO ESMALTADA 32X54 CM.	M2	181,84	75,45	95,38	17.343,90
8.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					7.713,96
8.1	CPU 011	POSTE EM CONCRETO COM BASE CIRCULAR H= 11,00M	UND	1,00	1591,39	2.011,68	2.011,68
8.2	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	1,00	37,82	47,81	47,81
8.3	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UN	2,00	373,47	472,10	944,20
8.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	3,00	79,67	100,71	302,13
8.5	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	57,46	72,64	72,64
8.6	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	131,36	5,69	7,19	944,50
8.7	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	270,20	3,67	4,64	1.253,75
8.8	CPU 012	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30X30X30	UND	3,00	273,17	345,31	1.035,93
8.9	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	70,00	11,13	14,07	984,90
8.10	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	13,74	17,37	17,37
8.11	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,00	78,36	99,05	99,05
9.0		DRENAGEM SUPERFICIAL					24.956,57
9.1	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	210,54	55,33	69,94	14.725,17
9.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 06/2016	M	210,54	38,25	48,35	10.179,61
9.3	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF 05/2021	M	31,58	1,30	1,64	51,79
10.0		PINTURA					5.535,09
10.1	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	155,48	13,69	17,31	2.691,36
10.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	155,48	14,47	18,29	2.843,73
11.0		DIVERSOS					563,44
11.1	CPU 013	LIMPEZA GERAL DA OBRA	M2	150,25	2,97	3,75	563,44
		TOTAL GERAL DA PLANILHA				R\$	510.352,18

Importa o presente orçamento em:

quinhentos e dez mil, trezentos e cinquenta e dois reais e dezoito centavos

Pio XII/MA, 14 de fevereiro de 2023
André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA nº 111615915-5
André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA nº 111615915-5

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA
 REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,41%
 LOCAL: PIO XII-MA

Encargos Sociais = 84,61%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

CPU 001 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA							UND	M2
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,00	16,89	33,78	
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,00	21,05	21,05	
MATERIAL								
SINAPI-C	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MEC.		M3	0,01	350,39	3,50	
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	1,00	8,05	8,05	
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	4,00	11,76	47,04	
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES F		M2	1,00	300,00	300,00	
SINAPI-I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)		KG	0,08	21,31	1,80	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO		CUSTO TOTAL		
	0,00	54,83	360,39	0,00		415,22		

CPU 002 ADMINISTRAÇÃO LOCAL							UND	MÊS
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	27,00	89,86	2426,22	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS		CUSTO TOTAL		
	0,00	2426,22	0,00	00,00		2426,22		

CPU 003 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO							UND	UND
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	8,00	17,96	143,68	
EQUIPAMENTO								
C. AUXILIAR	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS					3,00	499,08	1497,24
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO		CUSTO TOTAL		
	1497,24	143,68	0,00	00,00		1640,92		

COMPOSIÇÃO AUXILIAR								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,00	17,96	17,96	
EQUIPAMENTO								
SINAPI-I	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POT		UN	0,0005	600.864,85	300,43	
SINAPI-I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM		L	26,00	6,64	172,64	
SINAPI-I	4229	GRAXA LUBRIFICANTE		KG	0,20	39,47	8,05	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO		CUSTO TOTAL		
	481,12	17,96	0,00	00,00		499,08		

CPU 004 LAJE PRÉ-MOLDADA							UND	M2
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,16	17,09	2,73	
SINAPI-C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,16	21,05	3,37	
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,40	21,39	8,56	
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,44	16,89	7,43	
MATERIAL								
SINAPI-C	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		M3	0,04	32,38	1,39	
SINAPI-C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM		M3	0,04	437,93	18,83	
SINAPI-I	43059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO		KG	0,47	8,98	4,23	
SINAPI-I	3743	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO A		M2	1,00	67,51	67,51	
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	0,29	11,76	3,41	
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)		KG	0,03	20,95	0,63	
SINAPI-I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	0,17	30,52	5,19	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO		CUSTO TOTAL		
	0,00	22,09	101,19	0,00		123,28		

CPU 005 VIGA METALICA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X60MM E CANTONEIRAS ABAS IGUAIS 50,8MM, ALTURA =120M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							UND	M
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,65	21,23	56,26	
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	2,20	16,89	37,16	
MATERIAL								
SINAPI-I	43083	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE ACO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM		KG	13,66	11,54	157,64	
SINAPI-I	568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M		M	3,90	68,42	266,84	
SINAPI-I	10999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM		KG	0,65	27,10	17,62	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO		CUSTO TOTAL		
	0,00	93,42	442,10	0,00		535,52		

CPU 006 ELEMENTO METÁLICO VAZADO EM "ARCO" DUPLO R=4,30M, REVESTIDO EM ACM E ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM PERFS HORIZONTAIS 150MMX60MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.							UND	UND
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5

PROPOSTANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA
 REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,41%
 LOCAL: PIO XII-MA

Encargos Sociais = 84,61%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

CPU 001 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA							UND	M2
SINAPI-C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,00	21,23	679,36		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,00	16,89	371,58		
SINAPI-C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	28,00	22,07	617,96		
MATERIAL								
ARCO METÁLICO EM PERFIL "U" 150X60X20MM DOIS PERFIS SOLDADOS ENRIJECIDO ESP.T: 300MMX120MM, CIRCUNFERÊNCIA = 18,55M, PESO/M = 13,66KG								
COMPOSIÇÃO AUXILIAR			UND	2,00	3931,00	7862,00		
SINAPI-I	43083	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	501,185	11,54	5783,67		
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	43,00	29,38	1263,34		
SERV. TERCEIRO								
ORSE - C	11099	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND OU SIMILAR) DOBRADO, E=0,3MM, NA COR COBRE, 1,00 NX 1,00M, EXCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	83,86	260,11	21812,82		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		1668,90	14909,01	21812,82	38390,73			
COMPOSIÇÃO AUXILIAR								
ARCO METÁLICO EM PERFIL "U" 150X60X20MM DOIS PERFIS SOLDADOS ENRIJECIDO ESP.T: 300MMX120MM, CIRCUNFERÊNCIA = 18,55M, PESO/M = 13,66KG								
UND								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,33	22,07	360,40		
MATERIAL								
SINAPI-I	43083	PERFIL "U" ENRIJECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	253,40	11,54	2924,24		
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	22,00	29,38	646,36		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		360,40	3570,60	00,00	3931,00			
CPU 007 REVESTIMENTO DA VIGA METÁLICA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, E=0,3MM E PINTURA (ACM)								
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
ORSE - C	11099	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND OU SIMILAR) DOBRADO, E=0,3MM, NA COR COBRE, 1,00 NX 1,00M, EXCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	1,00	260,11	260,11		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		0,00	260,11	0,00	260,11			
CPU 008 LETREIRO EM AÇO								
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	SERV. TERCEIRO	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
ORSE	7842	LETRAS AÇO ESCOVADO 40 X 40CM	UND	1,00	185,19	185,19		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		0,00	0,00	185,19	185,19			
CPU 009 PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, CONCRETO REJUNTADO, DIM 30X30X2,5 CM, PARA DEFICIENTE VISUAL								
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	21,39	4,06		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,19	16,89	3,21		
MATERIAL								
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,74	19,98	14,79		
SINAPI-I	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	4,00	1,86	7,44		
SINAPI-I	36178	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	6,00	12,31	73,86		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		7,27	96,09	0,00	103,36			
CPU 010 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNA COM PLACAS TIPO ESMALTADA 32X54 CM.								
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,72	21,28	15,32		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,46	16,89	7,77		
MATERIAL								
SINAPI-I	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,09	39,86	43,45		
SINAPI-I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	6,80	1,00	6,80		
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,36	5,87	2,11		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL			
0,00		23,09	52,36	0,00	75,45			

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA
 Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA
 Referência - Data Base : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,41%
 Local: PIO XII-MA

Encargos Sociais = 84,61%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

CPU 001 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA							UND	M2
CPU 011 POSTE EM CONCRETO COM BASE CIRCULAR H= 11,00M							UND	UND
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,00	16,89	101,34		
EQUIPAMENTO								
SINAPI-C	91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁ	CHP	1,50	225,60	338,40		
MATERIAL								
SINAPI-C	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	0,20	230,89	46,18		
SINAPI-C	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO CC	M3	0,20	396,63	79,33		
SINAPI-I	12366	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14	UN	1,00	1026,14	1026,14		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
		338,40	101,34	1151,65	0,00	1591,39		
CPU 012 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30X30X30							UND	UND
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,68	21,39	35,91		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,48	16,89	75,72		
MATERIAL								
SINAPI-I	43059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	2,16	8,98	19,36		
SINAPI-I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,00	70,00	70,00		
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	3,01	1,00	3,01		
SINAPI-I	1358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x	M2	0,06	61,52	3,69		
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	18,51	0,86	15,92		
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,04	74,30	2,71		
SINAPI-I	4722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,00	70,18	0,28		
SINAPI-I	7258	TIJULO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	60,48	0,77	46,57		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
		0,00	111,63	161,54	0,00	273,17		
CPU 013 LIMPEZA GERAL DA OBRA							UND	M2
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
BANCO	CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL		
SINAPI-C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	16,89	2,36		
MATERIAL								
SINAPI-I	3	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,04	15,17	0,61		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
		EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL		
		0,00	2,36	0,61	0,00	2,97		

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 111615915-5

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 84,61%

LOCAL: PIO XII-MA

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR COM BDI (R\$)	%	MENSAL		
				1ª	2ª	3ª
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	18.561,64	3,64%	30%	40%	30%
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	2.926,10	0,57%	100%		
3.0	INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA	259.119,45	50,77%	30%	40%	30%
4.0	ESTRUTURA METÁLICA	119.488,57	23,41%	30%	40%	30%
5.0	PISOS	33.730,14	6,61%	30%	40%	30%
6.0	ALVENARIA	15.104,33	2,96%	50%	25%	25%
7.0	REVESTIMENTO	22.652,89	4,44%		50%	50%
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.713,96	1,51%			100%
9.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	24.956,57	4,89%			100%
10.0	PINTURA	5.535,09	1,08%			100%
11.0	DIVERSOS	563,44	0,11%			100%
	TOTAIS PARCIAIS			R\$ 139.748,21	R\$ 187.462,45	R\$ 183.141,53
	TOTAIS ACUMULADOS			27,38%	36,73%	35,89%
	TOTAL GERAL PLANILHA	510.352,18	100,00%	R\$ 139.748,21	R\$ 327.210,65	R\$ 510.352,18

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
C.R.C.A. 111615915-5
CPF: 147.374.653-05

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII-MA

Objeto: CONSTRUÇÃO DO PORTAL DE SAÍDA NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI - DEZ / ORSE - NOV 2022 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,41%

Encargos Sociais = 83,87%

LOCAL: PIO XII-MA

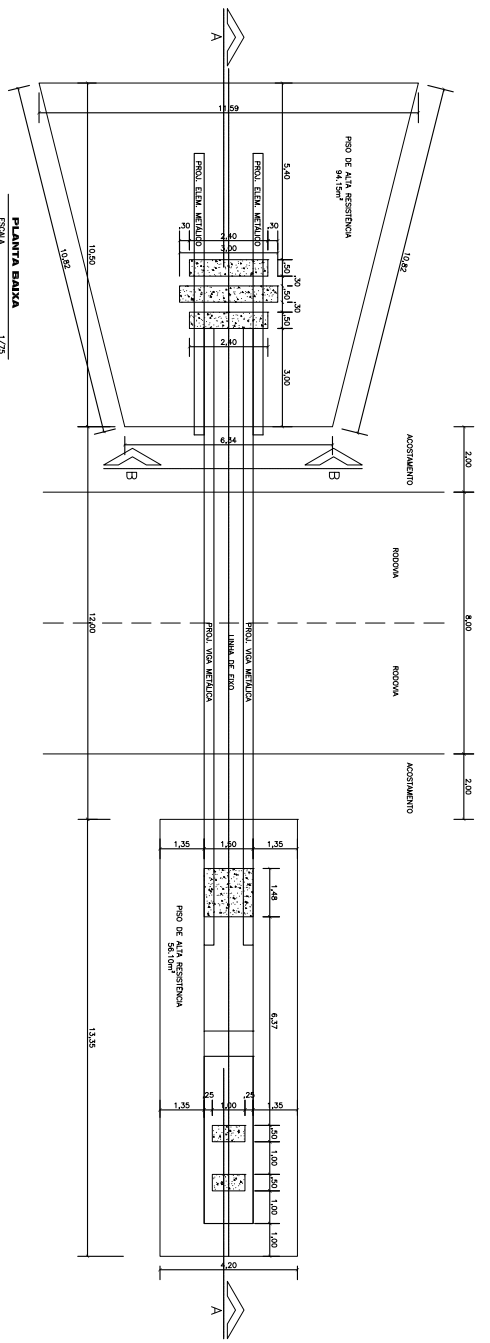
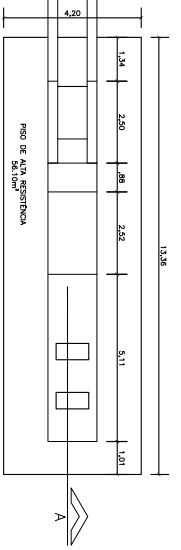
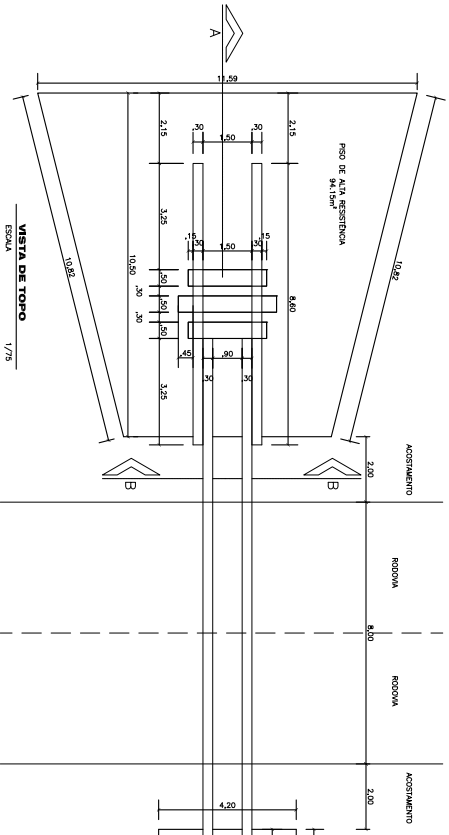
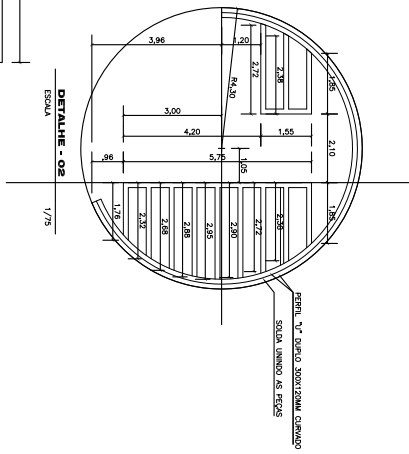
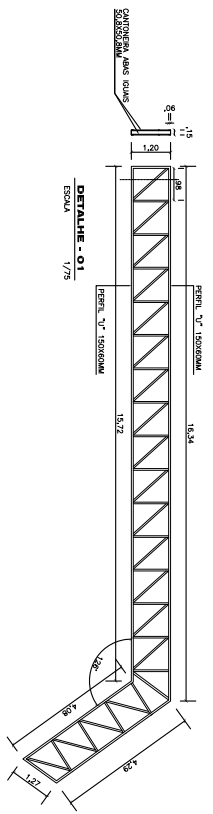
CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO SINAPI	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO
3.6	104484	PILAR EM CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	22,50	3713,43	4.694,15	105.618,38	21,48%	21,48%
3.7	104484	VIGA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	17,12	3713,43	4.694,15	80.363,85	16,34%	37,82%
4.2	CPU 006	ELEMENTO METÁLICO VAZADO EM "ARCO" DUPLO R=4,30M, REVESTIDO EM ACM E ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM PERFS HORIZONTAIS 150MMX60MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	1,00	38.390,73	48.529,72	48.529,72	9,87%	47,69%
4.3	CPU 007	REVESTIMENTO DA VIGA METÁLICA EM ALUMÍNIO COMPOSTO, E=0,3MM E PINTURA (ACM)	M2	120,18	260,11	328,81	39.516,39	8,04%	55,72%
3.4	104484	BLOCO DE CONCRETO ARMADO 25 MPA	M3	7,82	3713,43	4.694,15	36.708,25	7,46%	63,18%
4.1	CPU 005	VIGA METÁLICA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 150X60MM E CANTONEIRAS ABAS GUIAS 50,8MM, ALTURA =120M -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	41,26	535,52	676,95	27.930,96	5,68%	68,86%
3.5	104484	CINTA DE AMARRAÇÃO EM CONCRETO ARMADO COM ARMAÇÃO DE ANCORAGEM CINTA/PILAR	M3	5,33	3713,43	4.694,15	25.019,82	5,09%	73,95%
5.3	103913	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022	M2	132,48	123,64	156,29	20.705,30	4,21%	78,16%
7.3	CPU 010	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNA COM PLACAS TIPO ESMALTADA 32X54 CM.	M2	181,84	75,45	95,38	17.343,90	3,53%	81,69%
6.1	103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	92,68	128,93	162,98	15.104,33	3,07%	84,76%
9.1	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	210,54	55,33	69,94	14.725,17	2,99%	87,75%
9.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	210,54	38,25	48,35	10.179,61	2,07%	89,82%
5.4	CPU 009	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, CONCRETO REJUNTADO, DIM 30X30X2,5 CM, PARA DEFICIENTE VISUAL	M2	58,56	103,36	130,66	7.651,45	1,56%	91,38%
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	64,80	66,81	84,45	5.472,36	1,11%	92,49%
5.2	87622	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	M2	132,48	31,02	39,21	5.194,54	1,06%	93,55%
7.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	116,61	31,95	40,39	4.709,88	0,96%	94,51%
4.4	CPU 008	LETREIRO EM AÇO	UND	15,00	185,19	234,10	3.511,50	0,71%	95,22%
10.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	155,48	14,47	18,29	2.843,73	0,58%	95,80%
10.1	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	155,48	13,69	17,31	2.691,36	0,55%	96,35%
3.8	CPU 004	LAJE PRÉ-MOLDADA	M2	15,32	123,28	155,84	2.387,47	0,49%	96,83%
3.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	64,80	24,69	31,21	2.022,41	0,41%	97,24%
8.1	CPU 011	POSTE EM CONCRETO COM BASE CIRCULAR H= 11,00M ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020	UND	1,00	1591,39	2.011,68	2.011,68	0,41%	97,65%
2.2	101220	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	90,14	16,11	20,36	1.835,25	0,37%	98,02%
3.3	103800	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	270,20	3,67	4,64	1.253,75	0,25%	98,59%
8.8	CPU 012	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 30X30X30	UND	3,00	273,17	345,31	1.035,93	0,21%	98,80%
8.9	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	70,00	11,13	14,07	984,90	0,20%	99,00%
8.6	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	131,36	5,69	7,19	944,50	0,19%	99,19%
8.3	101666	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	373,47	472,10	944,20	0,19%	99,39%
2.3	100949	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTIEIRO - UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	90,14	6,24	7,89	711,20	0,14%	99,53%
7.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	125,60	3,77	4,77	599,11	0,12%	99,65%
11.1	CPU 013	LIMPEZA GERAL DA OBRA	M2	150,25	2,97	3,75	563,44	0,11%	99,77%
8.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	79,67	100,71	302,13	0,06%	99,83%
2.1	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	75,12	2,41	3,05	229,12	0,05%	99,87%
5.1	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	132,48	1,07	1,35	178,85	0,04%	99,91%
2.4	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	90,14	1,32	1,67	150,53	0,03%	99,94%
8.11	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	78,36	99,05	99,05	0,02%	99,96%
8.5	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	57,46	72,64	72,64	0,01%	99,98%

9.3	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	31,58	1,30	1,64	51,79	0,01%	99,99%	
8.2	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,00	37,82	47,81	47,81	0,01%	100,00%	
8.10	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	13,74	17,37	17,37	0,00%	100,00%	
TOTAL A							R\$	491.790,54		
SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	CPU 001	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DA OBRA	M2	6,00	415,22	524,88	3.149,28			
1.2	CPU 002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	2.426,22	3.066,98	9.200,94			
1.3	CPU 003	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	0,50	1.640,92	2.074,29	1.037,15			
1.4	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTA	M	75,12	54,49	68,88	5.174,27			
TOTAL B							18.561,64			
TOTAL A+B							510.352,18			

Pio XII/MA, 14 de fevereiro de 2023

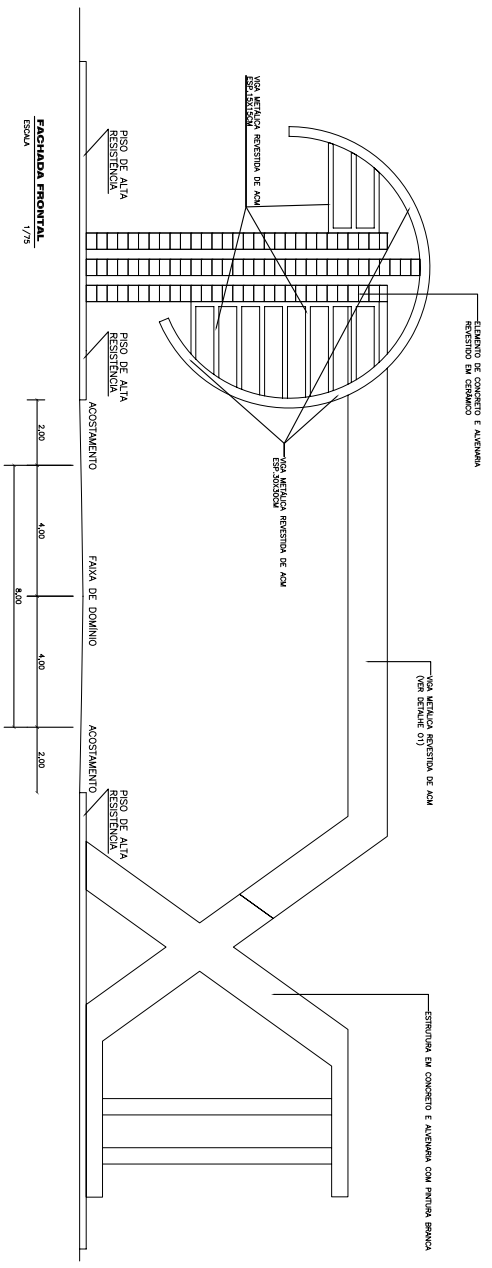
André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA nº 111615915-5



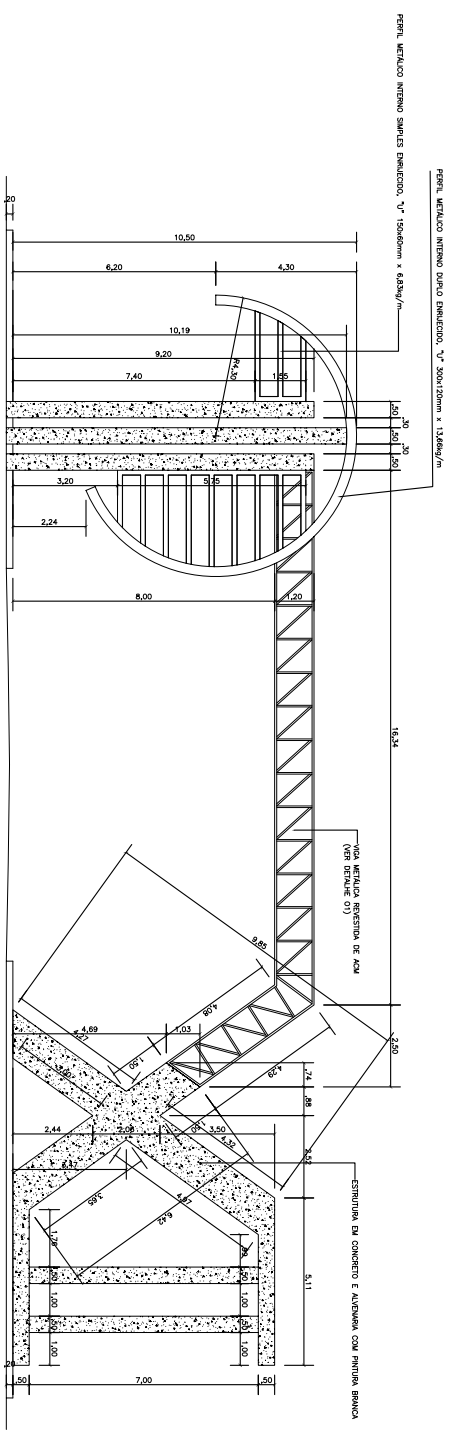
André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRM 11615915-5
 CPF 17.374.553-05

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XI/MA
 PROJETO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL NO MUNICÍPIO DE PIO XI/MA
 TÍTULO: PLANTA BAIXA, VISTA DE TOPO E DETALHES
 ESCALA: INDICADA
 DATA: FEV/2022

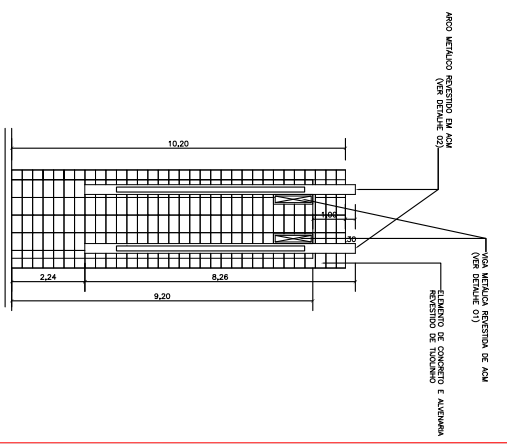
PROFESSOR RESPONSÁVEL: **AS/M**
 Nº 02/04



FACHADA FRONTAL
ESCALA 1/75



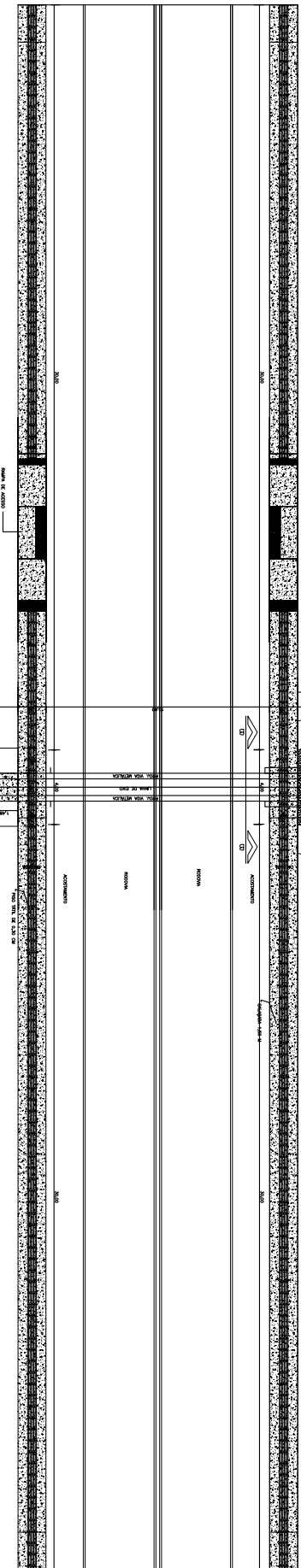
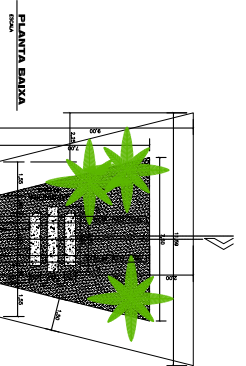
CORTE - AA
ESCALA 1/75



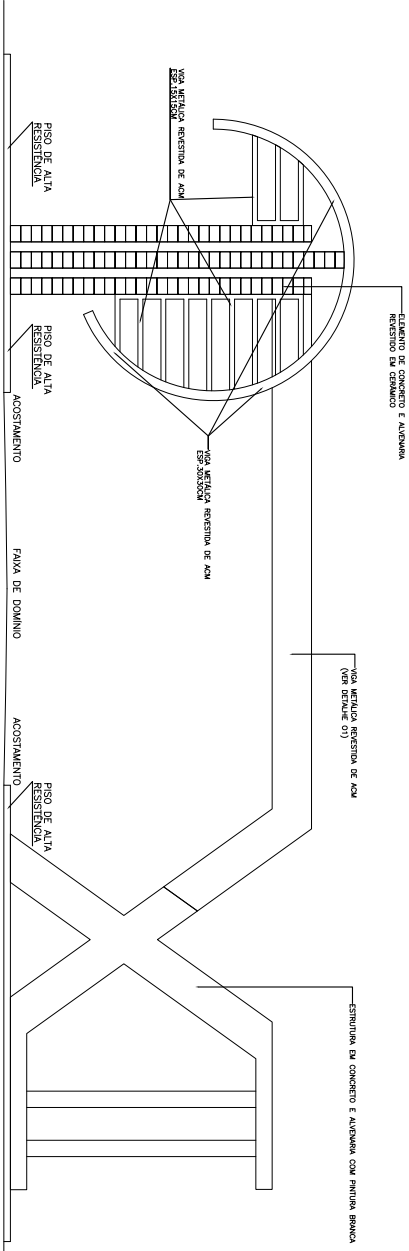
CORTE - BB
ESCALA 1/75

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 11615915-5
CPF: 17.374.553-05

PROPOSTANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE PIO XII/MA	
TITULO	CONSTRUÇÃO DO PORTAL NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA	
ESCALA	INDICADA	PROJETO 22/24
DATA	FEV/2022	

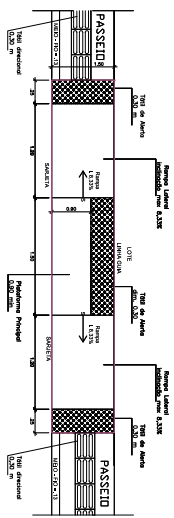


VISTA SUPERIOR DO ADITIVO DA CALÇADA



VISTA SUPERIOR DO ADITIVO DA CALÇADA

TIPO	LARGURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA (M ²)
ALÇADA (LE)	1,50	105,27	31,58
ALÇADA (LD)	1,50	105,27	31,58
ÁREA TOTAL:			63,16



André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRP 411615915-5
 CPF: 07.374.653-05

PROPOSTA DE
 PRELIMINAR MUNICIPAL DE PIO XI/MA
 ADITIVO DO SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DO PORTAL NO MUNICÍPIO
 DE PIO XI/MA
 TÍTULO: IMPLANTAÇÃO, VISTA FRONTAL E SUPERIOR INDICADA. FEV/2022

ESCALA: 1/75

DATA: 02/2024

AS/M



© 2022 AVSM - Todos os direitos reservados

André Gonçalves Monteiro de Lima

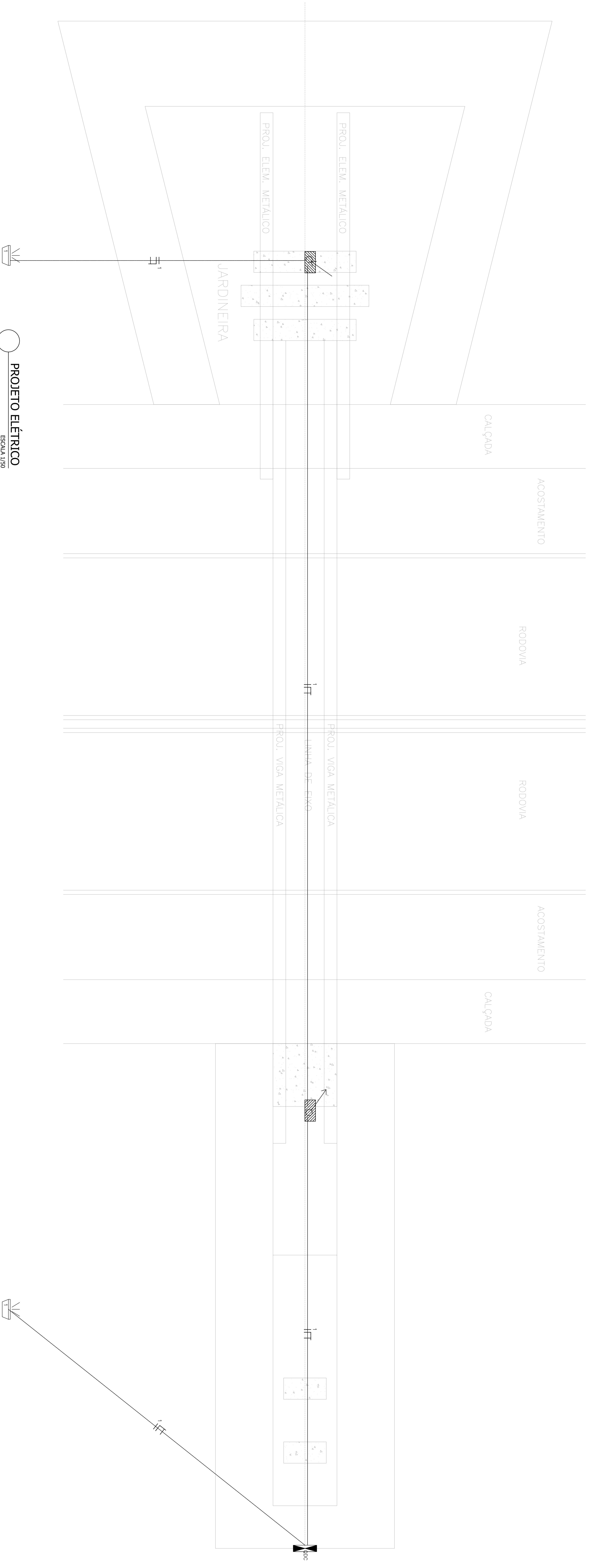
Emprego Civil
 CPF: 111615915-5
 CPF: 374.653-05

PROPOSTA Nº:		PRELIMINAR Nº:		
PRELIMINAR Nº: 0001		PRELIMINAR Nº: 0001		
TÍTULO: MATEMÁTICA		INDICADA: FEV/2022		
PROPOSTA Nº: 0001		PRELIMINAR Nº: 0001		
TÍTULO: MATEMÁTICA		INDICADA: FEV/2022		

PROPOSTA Nº: 0001
 PRELIMINAR Nº: 0001

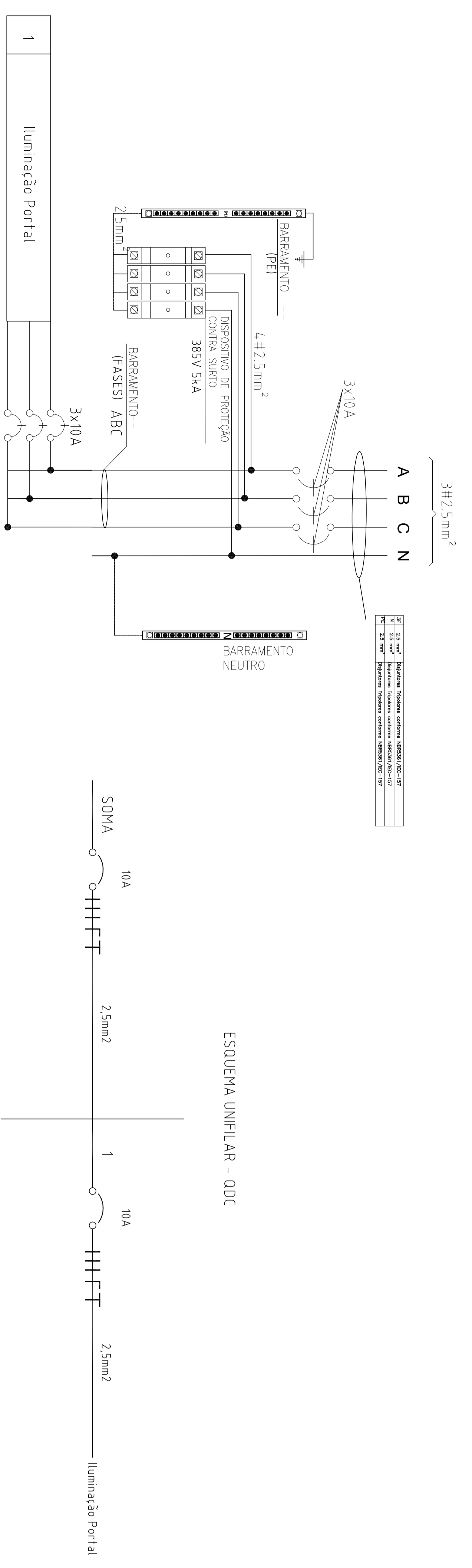
TÍTULO: MATEMÁTICA
 INDICADA: FEV/2022





PROJETO ELÉTRICO
ESCALA 1:50

Quadro de Cargas - ODC																		
Grupo	Código	Descrição	Potência (W)	Potência (VA)	Fator Potência	Fator Demanda	Demanda	Tensão (V)	Corrente (A)	Fase (mm)	Neutro (mm)	Terra (mm)	Proteção (A)	Dispositivo DR	Fase A	Fase B	Fase C	Dispositivo DPS
ODC	1	Iluminação Portal	1.000,00	1.000,00	1,00	1,00	1.000,00	220,00	2,62	2,5	2,5	2,5	10	0,00	333,33	333,33	333,33	385V 50A
ODC		SOMA	1.000,00	1.000,00	1,00	1,00	1.000,00	380,00	1,32	2,5	2,5	2,5	10	0,00	333,33	333,33	333,33	



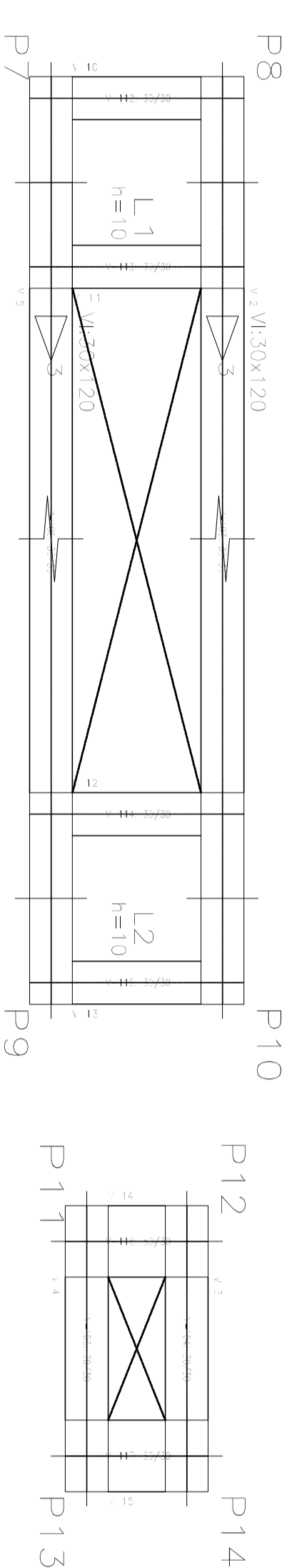
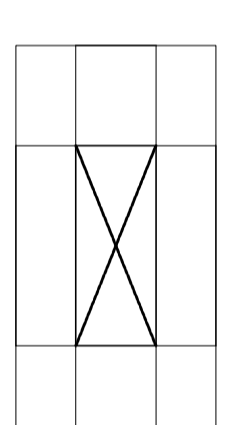
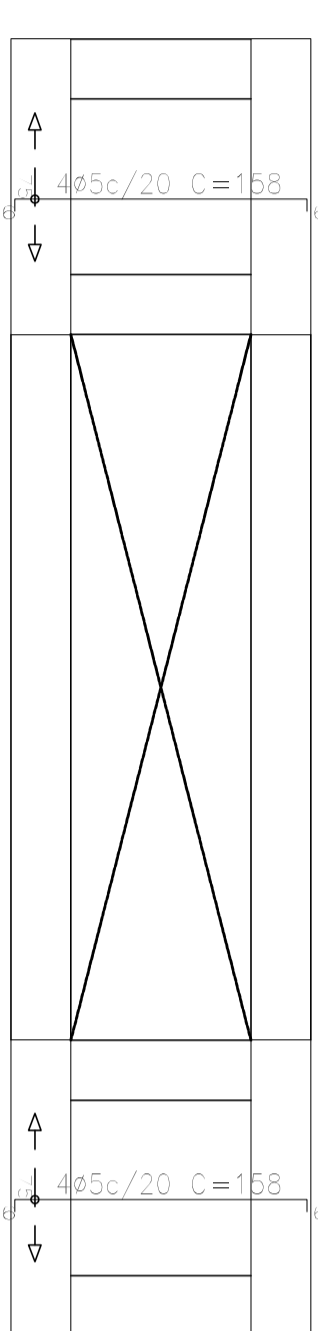
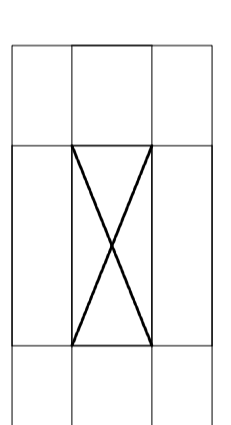
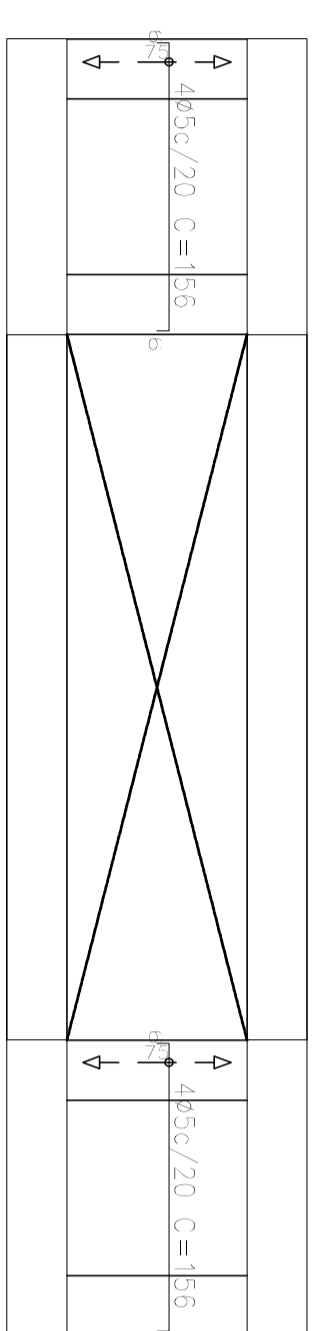
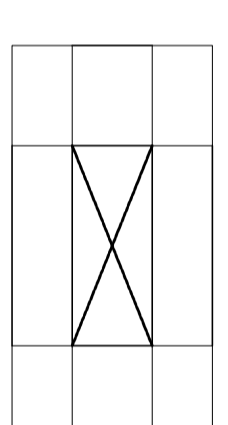
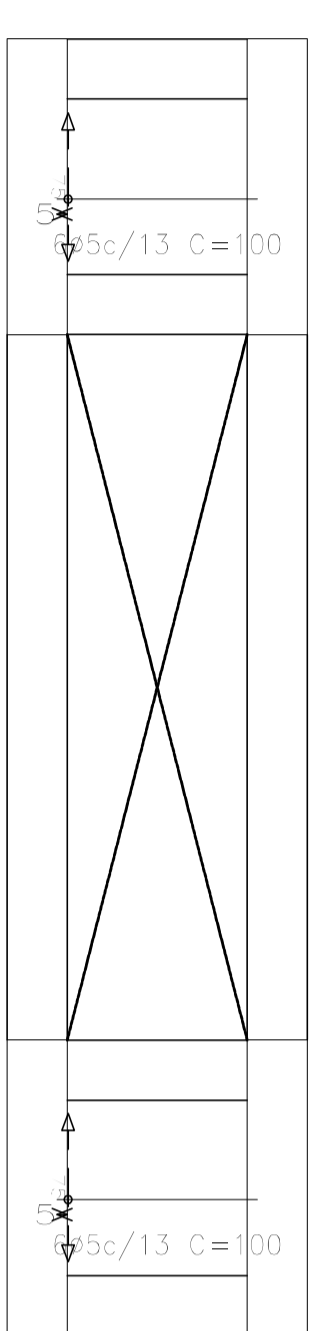
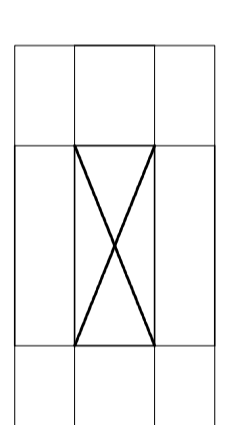
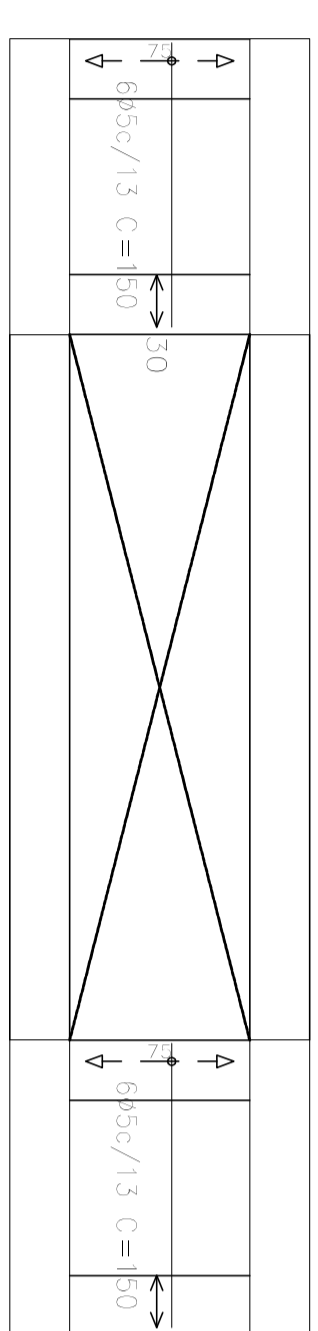
Descrição	Material	Quantidade de Material	Valor Unitário	Valor Total	Observações	Valor Estimado
Cabo PNEUM. ECONOM. 450/750 V Bar Andim 2,5 mm - Azul	Um	7024	0	0		
Cabo PNEUM. ECONOM. 450/750 V Bar Andim 2,5 mm - Preto	Um	7024	0	0		
Cabo PNEUM. ECONOM. 450/750 V Bar Andim 2,5 mm - Verde	Um	7024	0	0		
Cabo de Passagem - 4x4"	Um	1	0	0		
Dispositivo Tripolar de 10A	Um	1	0	0		
Dispositivo Tripolar de 385V 50A	Um	1	0	0		
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) - 385V 50A	Um	1	0	0		
Entrada PNE Rigido Soluvel Classe B 25 mm (NBR 8150)	Um	7024	0	0		
Referências	Um	2	0	0		
Quadro de Distribuição Energia Estrada com 6 Raios	Um	1	0	0		

LEGENDA ELÉTRICA

- Referência 50x
- Caixa de passagem em 11x4x1
- Quadro de distribuição de energia - Emdulo - 4 polos
- Condutor Fase - Neutro - Retorno - Terra
- Tubulação que sobe
- Tubulação que desce
- Eletroduto no teto
- Eletroduto na parede
- Eletroduto no piso

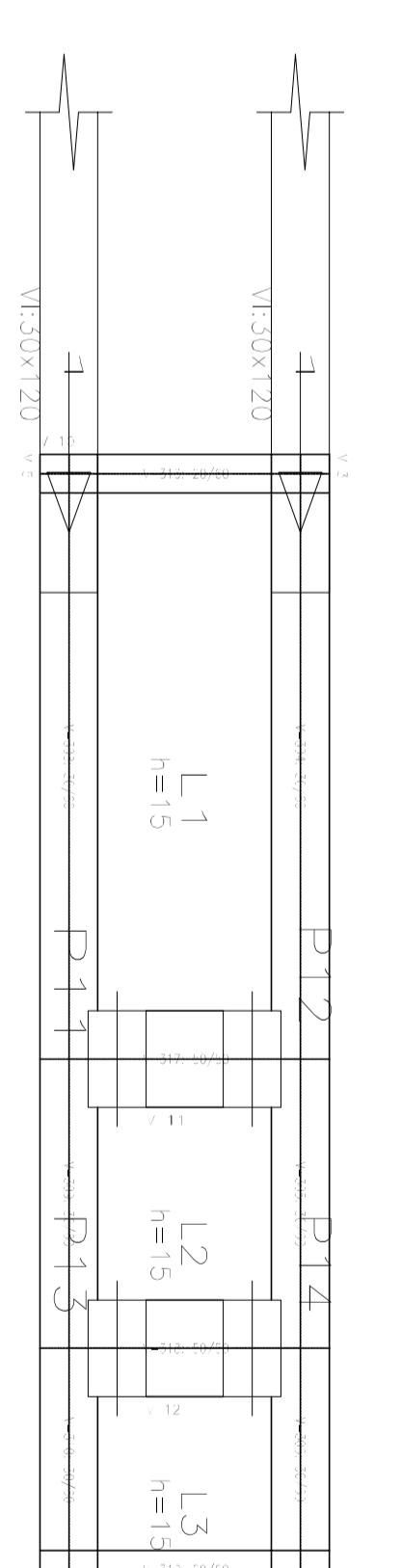
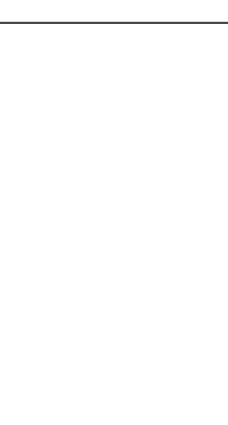
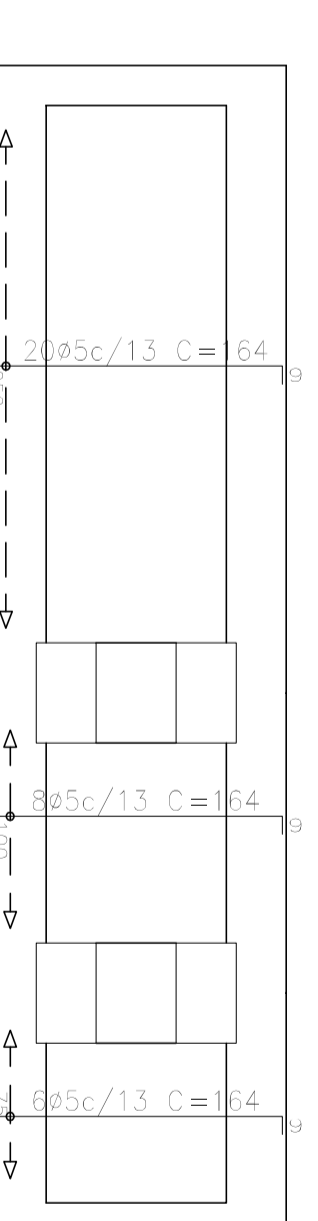
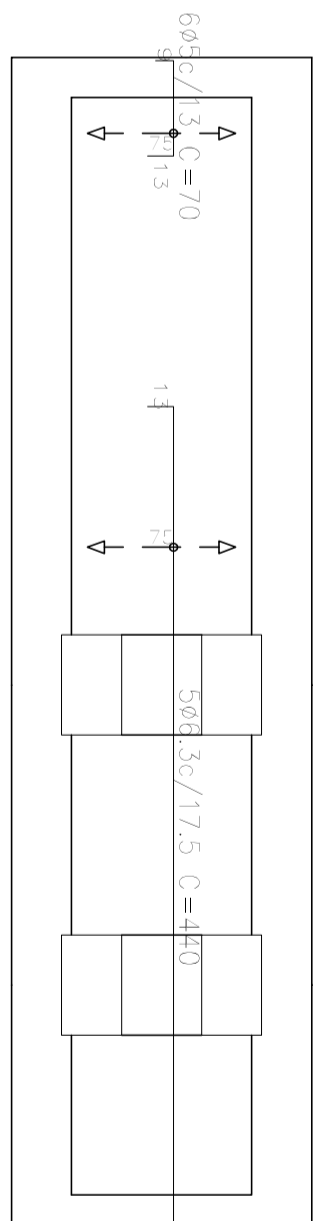
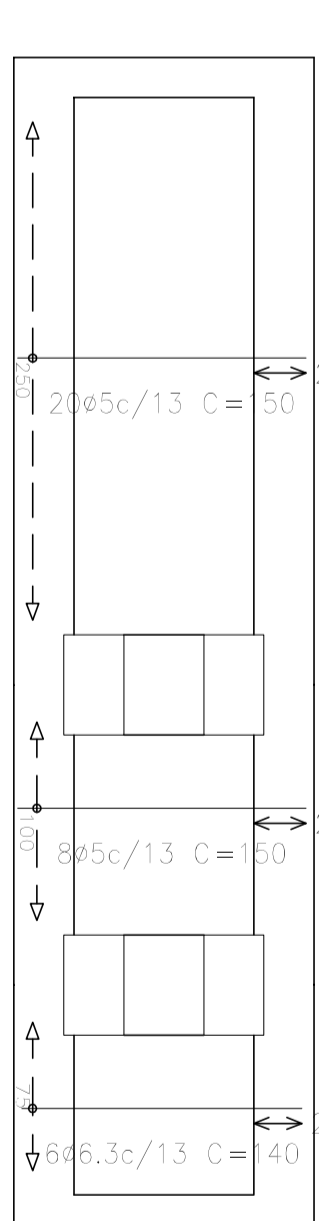
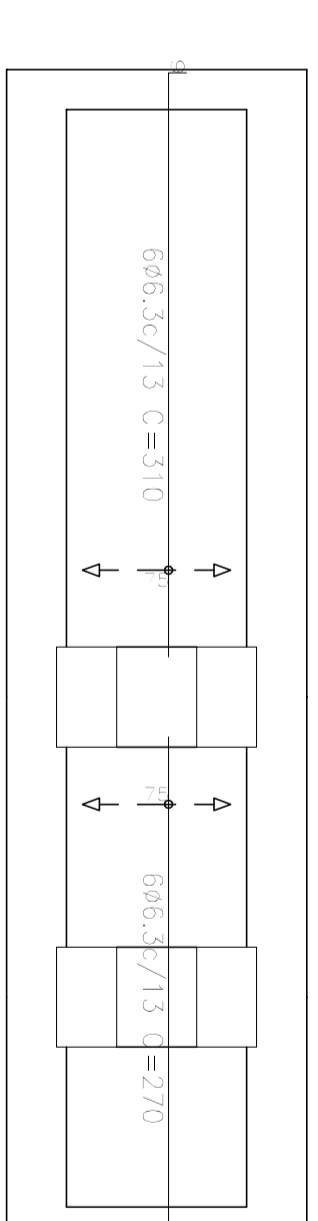
0855FVAL063
- Eletrodutos não coloridos 25mm (1/2")
- Verificar curvaturas no quadro de cargas e diâg para unifilar.
Tubulação tracejada indica pelo piso

Amós Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CRP 115535/RS
CRM 124145/RS



ARMAÇÕES DAS LAJES – NÍVEL 00.00m

ESC.: 1:750



ARMAÇÕES DAS LAJES – NÍVEL +08.20m

ESC.: 1:75

Notas:

-Normas Utilizadas:
 NBR 6119/2014 Projeto de Estrutura de Concreto Armado – Procedimento;
 NBR 6120/2014 Projeto de Estrutura de Concreto Armado – Detalhamento;
 NBR 880/2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de
 estruturas;
 NBR 12211/2013 Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outros
 estruturas;
 ABNT NBR 12211/2013 Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outros
 estruturas;
 Roteiro de dimensionamento de estruturas de concreto armado – 25MPa;
 Aço P1/ concreto armado: CA-50;
 Slabes: Estado E718;
 Controle rigoroso do concreto (empresas industriais).

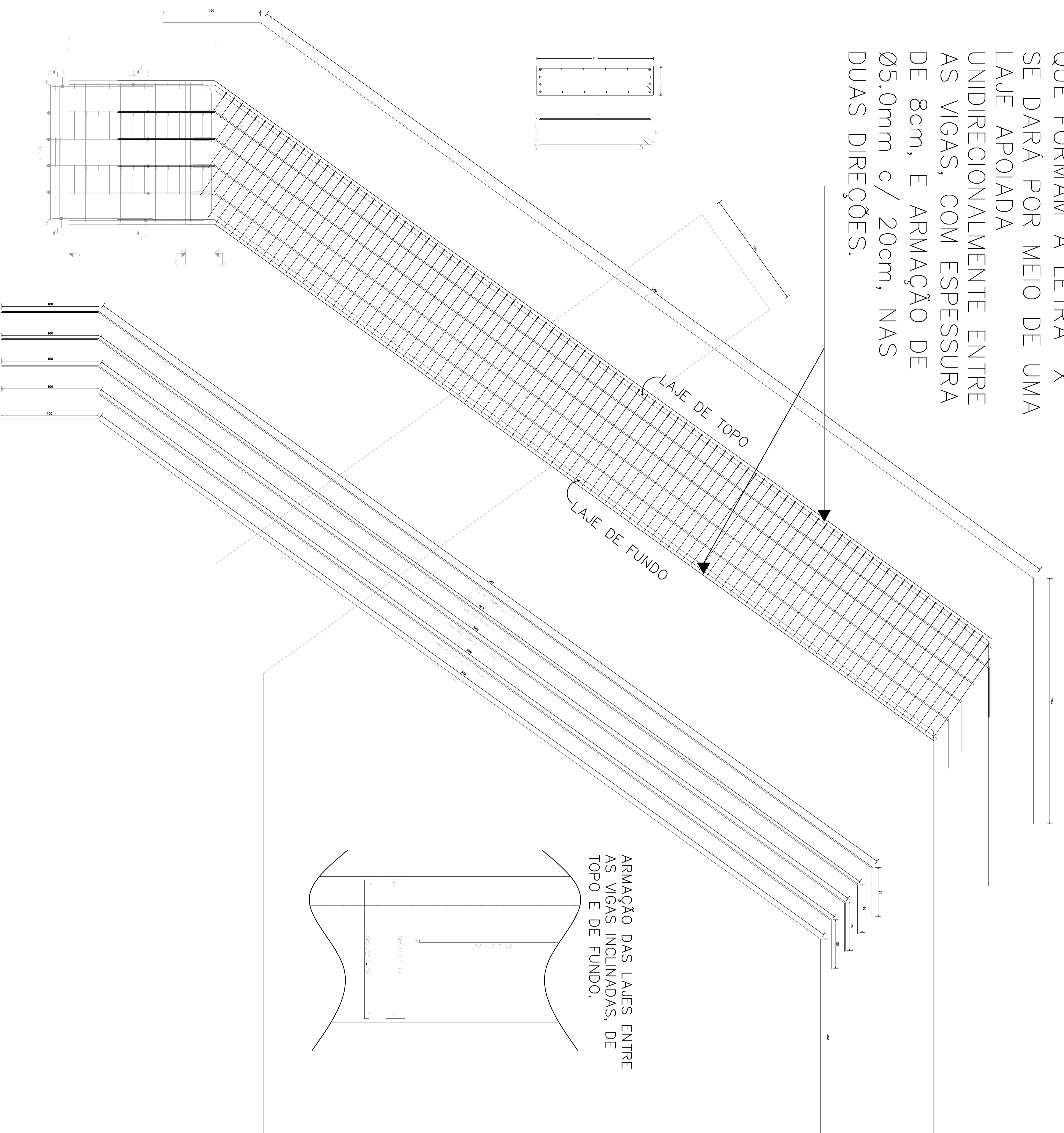
-Unidades:
 Espessuras em milímetros;
 Medidas em metros;
 -Ponto de partida do locação de acordo com as medições locais.

fck >= 25MPa
 Controle de qualidade rigoroso.

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CREC 111615915-5
 CPF: 07.374.653-05

O FECHAMENTO DOS VÃOS ENTRE AS VIGAS INCLINADAS QUE FORMAM A LETRA "X" SE DARÁ POR MEIO DE UMA LAJE APOIADA UNIDIRECIONALMENTE ENTRE AS VIGAS, COM ESPESURA DE 8cm, E ARMAÇÃO DE Ø5.0mm c/ 20cm, NAS DUAS DIREÇÕES.

Piso 1 (P7) – Piso 3 (V 11(24,45,0,9)) e Piso 1 (P8) – Piso 3 (V 11(24,45,2,1))



ARMAÇÃO DAS LAJES ENTRE AS VIGAS INCLINADAS, DE TOPO E DE FUNDO.

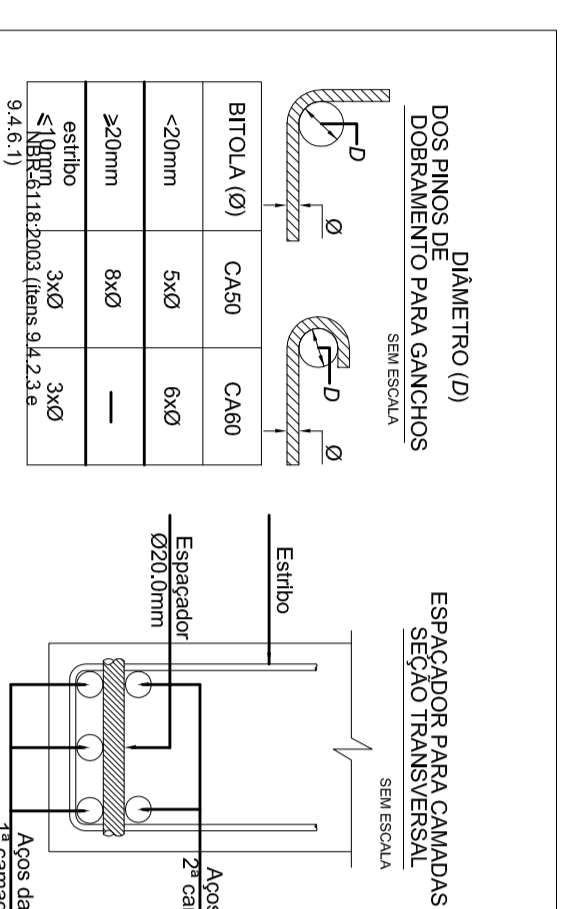
Elemento	Pos.	Diam. (cm)	Q. (cm)	Dob. (cm)	Rato (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Piso 1 (P7) – Piso 3 (V 11(24,45,0,9))	1A-1E	Ø12.5	3	100	VAR	202	12.18	1460.0	140.2	
	2	Ø20	4	100	916	60	4872	12.18		
	3	Ø20	4	100	715	60	3500	203.8		
	4	Ø20	4	100	980	253	1333	5332	133.3	
Piso 1 (P8) – Piso 3 (V 11(24,45,2,1))	1A-1E	Ø12.5	3	100	VAR	202	12.18	1460.0	140.2	
	2	Ø20	4	100	916	60	4872	12.18		
	3	Ø20	4	100	715	60	3500	203.8		
	4	Ø20	4	100	980	253	1333	5332	133.3	
TOTAL			148		294		43512	787.5		
Total+10%:								866.3		
Total:								1732.8	0.0	0.0

PONTO DE ANCORAGEM DAS VIGAS INCLINADAS NOS PILARES P7 E P8

PONTO DE ANCORAGEM DAS VIGAS INCLINADAS NOS PILARES P9 E P10

ARMAÇÕES DAS VIGAS INCLINADAS

ESC. LONG.: 1:100
ESC. SEÇÃO: 1:100

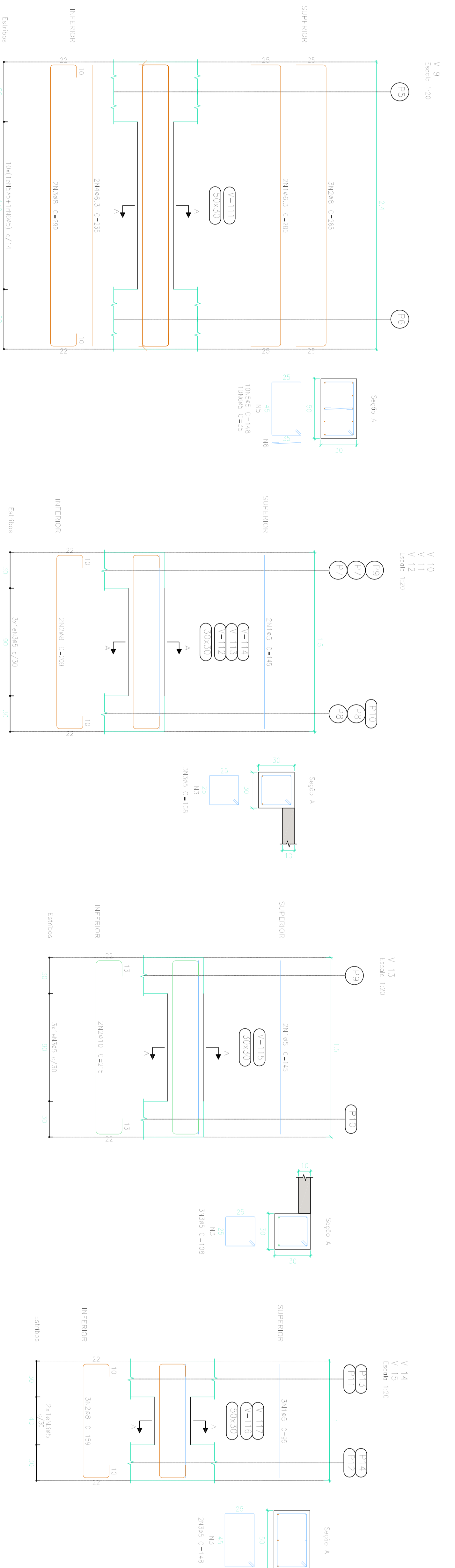


Notas:

- Normas Utilizadas:
 - NBR 6118/2014 Projeto de Estrutura de Concreto Armado – Procedimento.
 - NBR 7188/2013 Forças Devidas ao Vento em Edificações – Procedimento.
 - NBR 820/2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistas de Aço e Concreto de Edifícios.
 - NBR 7189/2013 Carga nível rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas das materiais.
 - Resistência do concreto: fck = 25MPa.
 - Aço P/ concreto armado: CA-50.
 - Soldas Eletrodo E7018.
 - Controle rigoroso das formas (espessuras industriais).
- Unidades:
 - Seções do aço em milímetros.
 - Seções do concreto em centímetros.
 - Níveis em metros.
 - Ponto de partida da locação de acordo com as medições locais.

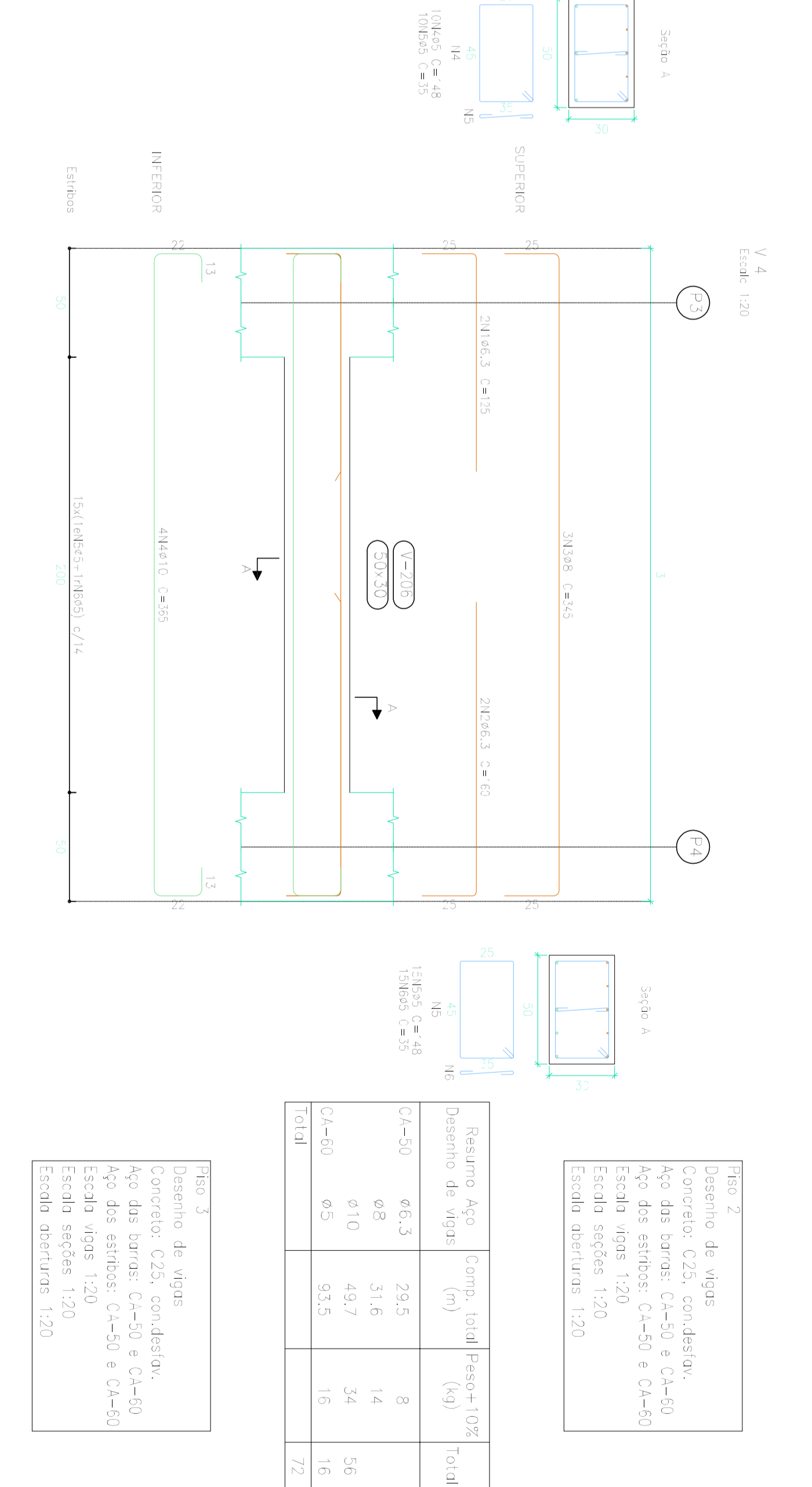
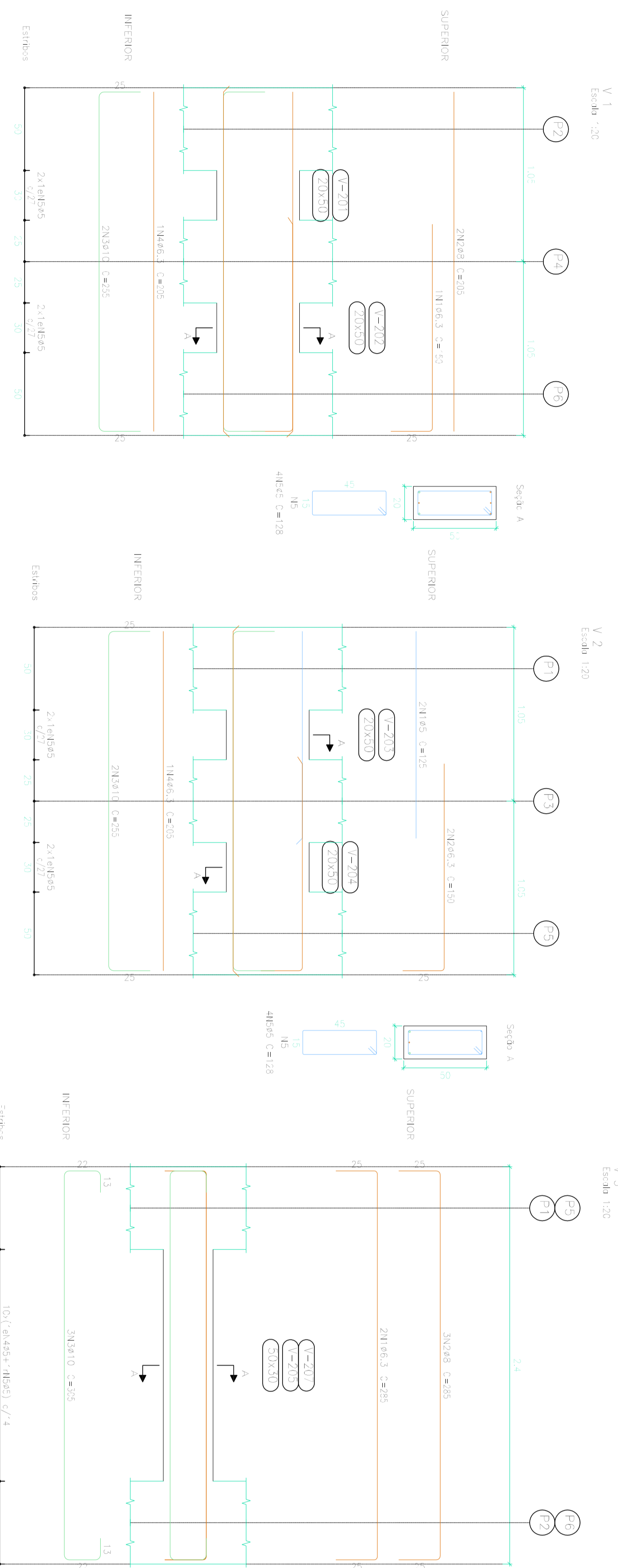
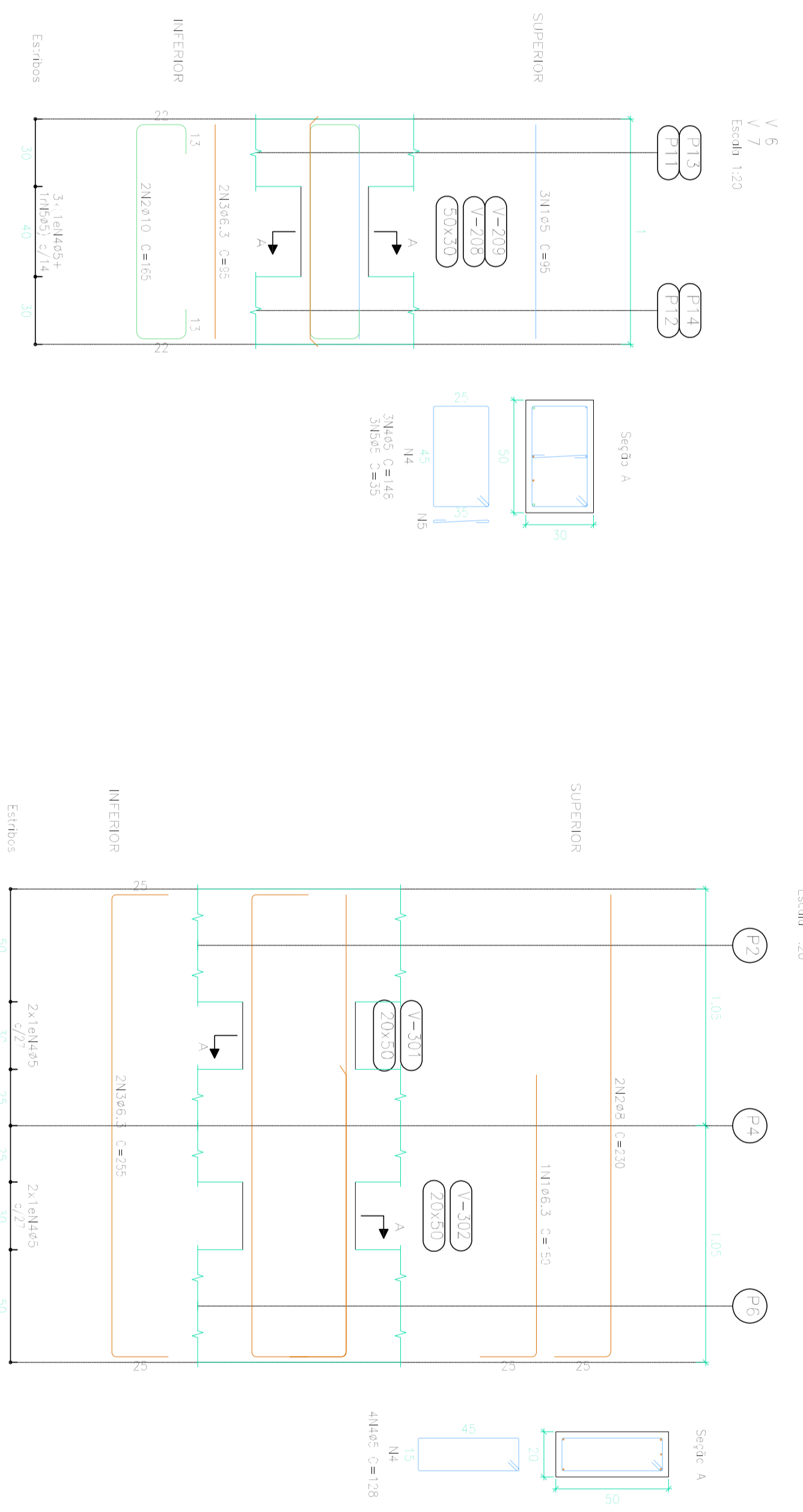
fck >= 25MPa
Controle de qualidade rigoroso.

André Gonçalves Monteiro de Lima
Engenheiro Civil
CREA 111615915-5
CPF: 374.653-05



RESUMO DO TIPO
 Diagrama de eixo
 Concreto C25, condutor
 Aço das barras CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:20
 Escala detalhes 1:20

Diagrama de eixo	Resumo Aço	Comp. total	Faixa=08%	Total
CA-50	46,3	34,2	2,5	101
CA-60	48	62,8	4,9	110,7
CA-50	65	180,3	13	193,3
Total				194



Elemento	Posi	Quant	Q	Esq	Comp	Total	Faixa=08%	Total
V.1	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.2	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.3	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.4	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.5	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.6	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.7	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.8	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.9	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
V.10	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	2	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	3	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08
	4	1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,08	1,08

NOTAS

-Todos os materiais devem ser utilizados de acordo com as especificações técnicas dos fabricantes e aprovadas pelo órgão competente.

-O concreto deve ser aplicado com o uso de equipamentos adequados para garantir a qualidade da execução.

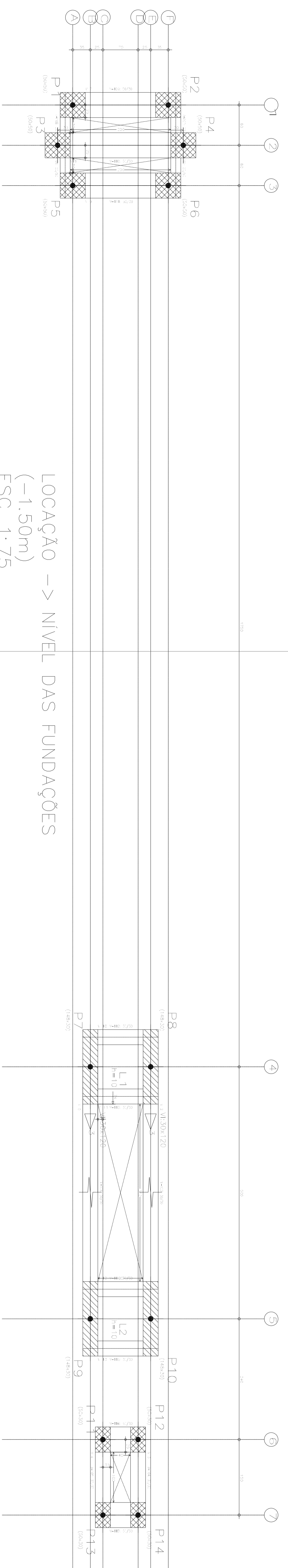
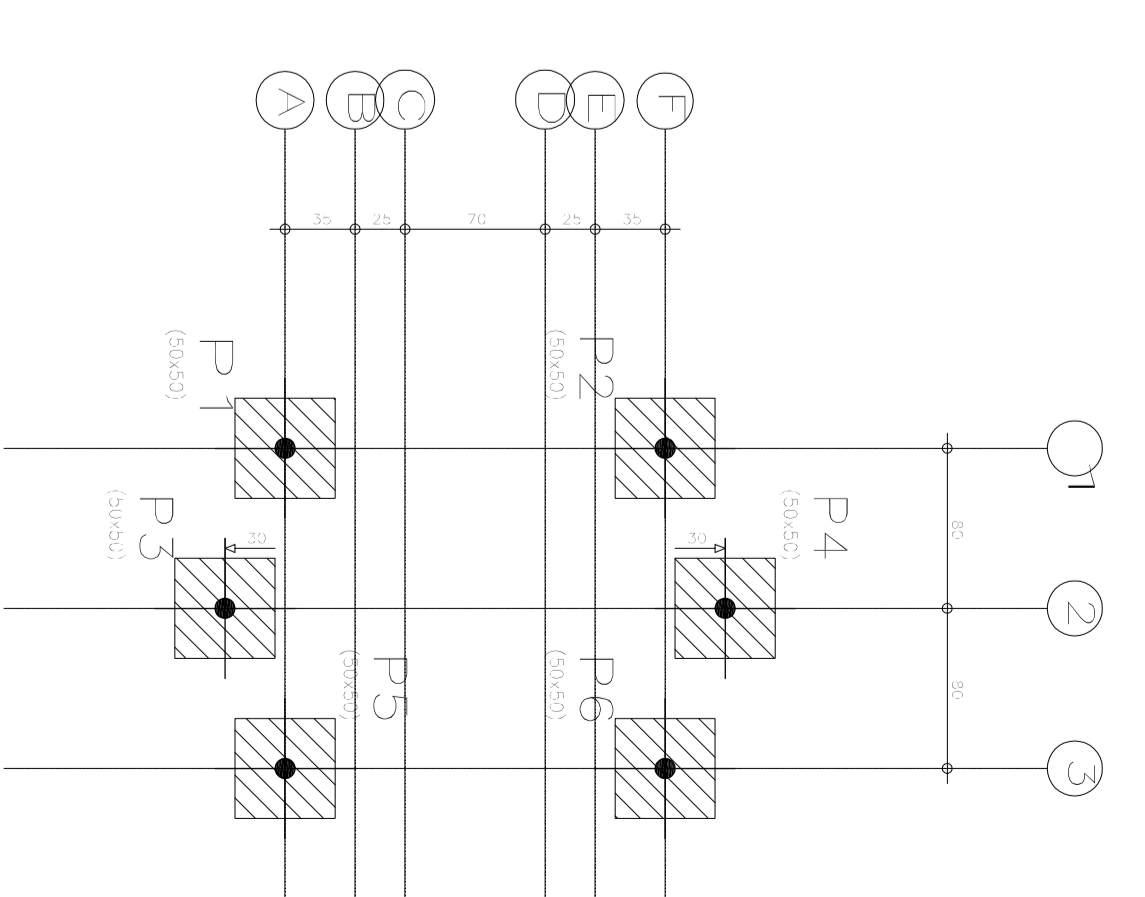
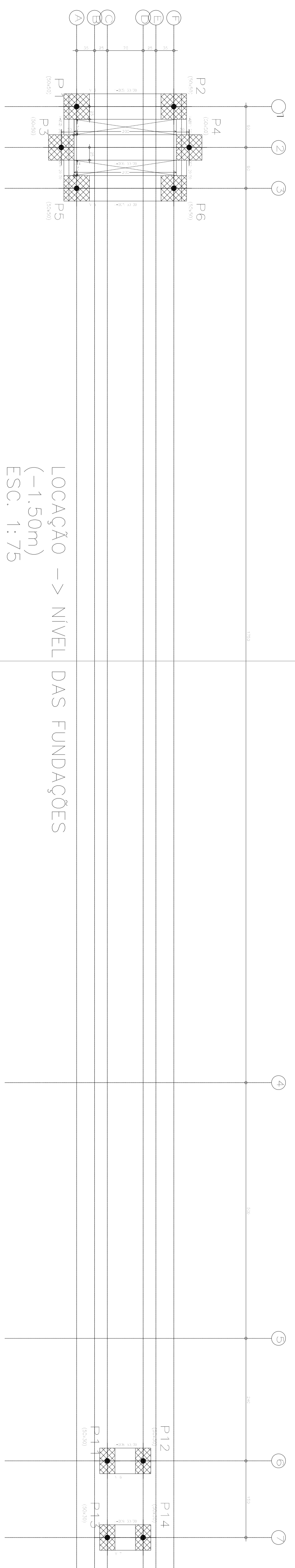
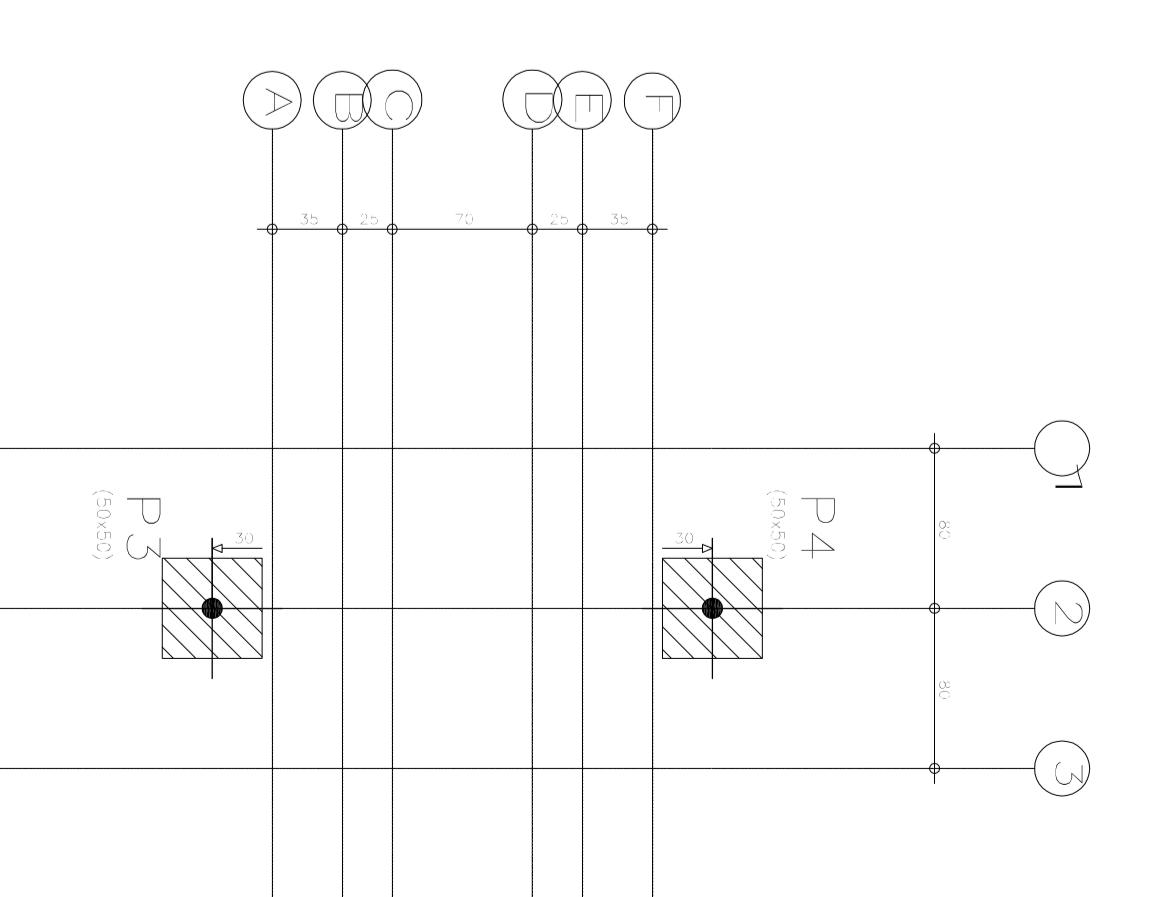
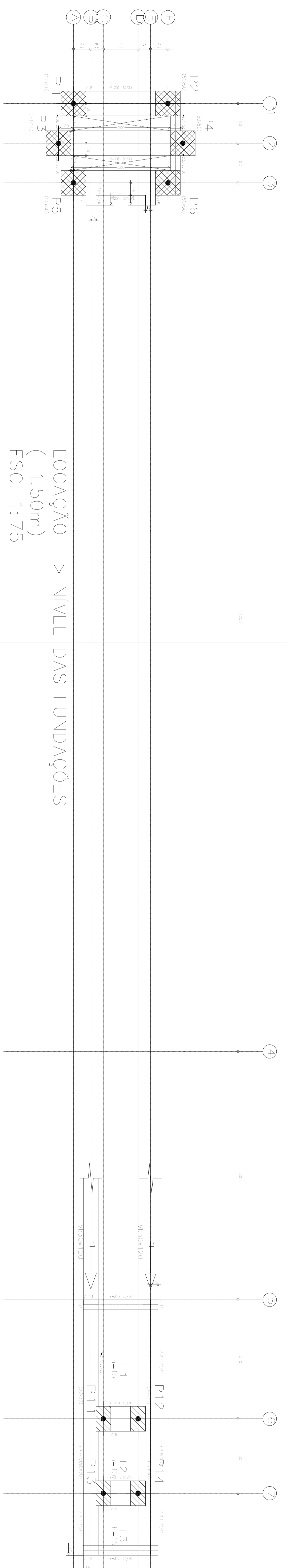
-O aço deve ser aplicado de acordo com as especificações técnicas dos fabricantes e aprovadas pelo órgão competente.

-O controle de qualidade deve ser rigoroso.

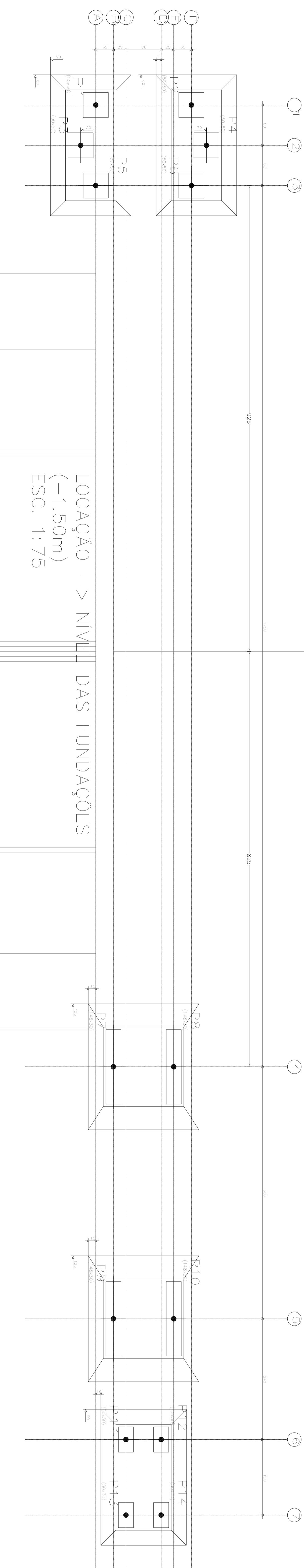
fck >= 25MPa

ARMAÇÕES DAS VIGAS – NÍVEIS 00.00m E +03.67m
 ESC. LONG.: 1:100
 ESC. SEÇÃO: 1:100

André Gonçalves Monteiro de Lima
 Engenheiro Civil
 CRP/MG 11615915-5
 CPF/MG 314.653-05



LOCAÇÃO -> NIVEL +09.40m
ESC. 1:75



LEGENDA

-Normas utilizadas:
 NBR 6118/2014 Projeto de Estrutura de Concreto Armado - Procedimento;
 NBR 8800/2008 Projeto de Estruturas de aço e de aço e concreto mistas;
 NBR 8963/2013 Projeto de Estruturas de concreto armado;
 ABNT 2013 Carga Indiferenciada e de pedestres em pilares, vãos, passarelas e outras estruturas;
 -Características das matérias-primas:
 Cimento Portland tipo CP-III;
 Aço P2/Concreto armado: CA-50;
 Saco em Fardos: F2018;
 Controle espessura do concreto;
 Controle espessura das juntas (separadores industriais).

-Unidades:
 Seções do aço em milímetros;
 Níveis em metros;
 -Ponto de partida da locação de acordo com as medições locais.

fck >= 25MPa
 Controle de qualidade rigoroso.

IMPORTANTE
 Fundações dimensionadas para um solo com resistência >= 2,5kgf/cm², no cota -1,50m. Executar as fundações somente depois da sondagem do solo e a confirmação da resistência obtida para o dimensionamento das mesmas. Caso seja necessário, a resistência do solo deve ser determinada e o dimensionamento deverá ser feito.



SRE - MA
Rua Jansen Muller, 37 - Bairro Centro
| CEP 65.020-290
São Luís/MA | Telefone: (98) 2106-6266

Ofício nº 20750/2018/SRE - MA-DNIT

São Luís/MA, 19 de junho de 2018.

A Sua Senhoria o Senhor
CARLOS ALBERTO GOMES BATALHA
Prefeito Municipal de Pio XII/MA
Prefeitura Municipal de Pio XII/MA
Rua Dr Jose Bournet N. 209, Centro
CEP.: 65707-000 - Pio XII/MA

Assunto: **Solicitação para implantação de Portal na entrada do município de Pio XII/MA.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 50615.500483/2017-44.

Senhor Prefeito,

1. Tendo em vista o processo nº 50615.500483/2017-44 que trata de solicitação para aprovação de projeto referente a implantação de Portal de entrada ao município de Pio XII/MA, e após emissão do Laudo de Vistoria Conclusiva expedido pela UL-03 de Pedrinhas com parecer declarando a viabilidade das condições do local, bem como avaliação técnica pelo Serviço de Operações/SRMA do projeto apresentado, **autorizamos** a implantação do referido Portal, com informações turísticas, situado às margens da BR-316/MA, altura do km 296,00, com as seguintes recomendações a serem obrigatoriamente seguidas:

- 1.1. A altura livre útil deve atender ao mínimo os 8,00 m conforme indicado no projeto.
- 1.2. Mensagens do tipo turísticas ou afins na estrutura do Portal deve utilizar os parâmetros normativos do Manual de Sinalização Rodoviária, publicação IPR 743, 2010, Diagramação Letras e números ANEXO A.1.4 págs. 374-377 e Anexo B-Série D, pág. 400. Disponível em http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/743_manuaisinalizacaorodoviaria.pdf.
- 1.3. As bases da estrutura deverão ficar recuadas a, no mínimo, 1,0 m dos meios-fios para o interior dos canteiros laterais à pista. Esta medida é necessária para garantir a implementação obrigatória dos dispositivos de segurança tipo defensas metálicas. A implantação das defensas metálicas é de caráter obrigatório e de responsabilidade exclusiva da solicitante. Conforme preconizado em Norma NBR 14.428/99-ABNT: o afastamento da face do pilar até a borda do pavimento e do acostamento deve ser no mínimo de 1,00 m e sempre protegido por dispositivo de segurança, devidamente ancorado (defensas metálicas).
- 1.4. Anteriormente ao início da execução da obra, é imprescindível proceder à sinalização de

obras na rodovia. Para tanto, recomenda-se consultar o Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias, publicação IPR 738 (2010) disponível em: http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/738_manual_sinalizacao_obras_emergenciais_rodovias.pdf. É importante considerar o tipo de obra, prazos e cronogramas, necessidade ou não de interdição do tráfego em meia pista, operacionalização da sinalização, sendo de responsabilidade exclusiva da solicitante a execução da sinalização de obra na rodovia.

1.5. Ressaltamos ainda a importância de a solicitante Oficiar à 18ª Superintendência Regional de Polícia Rodoviária Federal/MA, bem como divulgar a sociedade em geral acerca do início das obras, inclusive informando prazos, cronogramas estabelecidos pela empresa executora etc. com vistas a advertir os condutores e usuários da rodovia BR-316/MA durante período das obras.

1.6. O início das obras deverá ser comunicado com antecedência mínima de 03 (três) dias, ao Engº Elias Waquim, Chefe de Serviço da Unidade Local de Pedrinhas/MA, para que o mesmo faça o acompanhamento na execução do Portal e verifique o cumprimento das exigências normativas e de segurança de trânsito.

1.7. Informamos que a referida Autorização para implementação do Portal na rodovia BR-316/MA é a **título precário** podendo, a qualquer tempo, este Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes requerer a utilização de sua Faixa de domínio livre de interferências e **sem ônus para a União**. As custas da remoção e retirada da estrutura, caso seja pertinente ao DNIT/MA, deverão ficar a cargo da solicitante Prefeitura Municipal de Pio XII/MA.

Atenciosamente,

Eng. Gerardo de Freitas Fernandes
Superintendente Regional no Estado do Maranhão/DNIT



Documento assinado eletronicamente por **Gerardo de Freitas Fernandes, Superintendente Regional**, em 19/06/2018, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1239885** e o código CRC **37DDD3F7**.



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Dispensa de Licenciamento Ambiental Nº 1221456/2022

VALIDADE ATÉ

08/11/2024

PROCESSO SEMA Nº 22110016140/2022

E-PROCESSOS Nº 0232627/2022

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA, com base na Portaria/SEMA nº 123 de 06 de novembro de 2015, dispensa do Licenciamento Ambiental à:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: Prefeitura Municipal De Pio Xii - Ma

ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: CONSTRUÇÃO DO PORTAL NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA.

CPF OU CNPJ:

06.447.833/0001-81

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

XXX

ENDEREÇO:

1ª Rua Coronel Pedro Gonçalves, Nº 492, Centro

MUNICÍPIO:

Pio XII - MA

CEP:

65707-000

ATIVIDADE A SER DISPENSADA DO LICENCIAMENTO: CONSTRUÇÃO DO PORTAL NO MUNICÍPIO DE PIO XII/MA

LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE (com coordenadas): RODOVIA BR 316; BAIRRO: ZONA URBANA; MUNICÍPIO: PIO XII, SOB AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS 3° 52' 36.34"S, 45° 10'15.51"W.

Obs.: Vide no verso desta dispensa as EXIGÊNCIAS / RECOMENDAÇÕES

Documento assinado DIGITALMENTE. A sua autenticidade poderá ser verificada no Site da Secretaria (SIGLA), por meio do código 22110016140/2022.

São Luis - MA 08/11/2022

Rafael Ferreira Maciel

Secretário

Matrícula: 875246-02



1221456/2022

OBS.: - AS CONDIÇÕES SERÃO ESTABELECIDAS NOS ANEXOS;

- Concedido pela SEMA no uso de suas atribuições legais conferidas no art. 69 da Constituição do Maranhão, e, considerando o disposto no § 2º, art. do 2º, o parágrafo único do art. 8º, e 12º da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, e considerando ainda a Portaria nº 123/2015, que disciplina o procedimento de dispensa de licenciamento ambiental no Estado do Maranhão.

- A dispensa do Licenciamento Ambiental não exime o empreendedor de cumprir a legislação ambiental e normal em vigor;



GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Exigências e Condicionantes

Processo nº 22110016140/2022

- 1 - A atividade ou empreendimento deve preencher integralmente os seguintes requisitos:
 - I - Projetar a obra ou empreendimento/atividade considerando as legislações aplicáveis à obra ou empreendimento/atividade e Normas Brasileiras de Referência - NBR's que regulamentam a matéria, em especial as que abordam a armazenagem/destinação dos resíduos sólidos e o tratamento dos efluentes líquidos e gasosos;
 - II - Não interferir em Área de Preservação Permanente – APP (conforme os Art. 3º, incisos II, VII, IX e X; Art. 4º, 7º e 8º da Lei Nº12.651/ 2012 - Novo Código Florestal e Resolução CONAMA nº303/2002).
 - III - Adquirir a Outorga Preventiva ou Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos ou Dispensa de Outorga no órgão ambiental competente, quando for o caso.
 - IV - A destinação final de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes e a geração de emissões atmosféricas, ruídos e radiações não ionizantes deverão atender aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.
 - V - O transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa (matérias-primas provenientes da exploração de florestas ou outras formas de vegetação nativa) deverão ser realizados mediante licença eletrônica obrigatória (Documento de Origem Florestal - DOF) de acordo com a legislação ambiental vigente.
 - VI - Realizar a inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, em se tratando de imóvel rural.
 - VII - Cumprir a legislação ambiental e normas em vigor.
- 2 - A DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL não dispensa, nem substitui a obtenção pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.
- 3 - Fica o Empreendedor ciente de que o não cumprimento destas exigências, assim como todo e qualquer dano causado ao meio ambiente, por negligência, omissão ou imperícia são de sua inteira responsabilidade.
- 4 - Este Documento poderá ser cassado a qualquer momento por este órgão, se for utilizado para fins ilícitos ou não autorizados, e o infrator poderá ser responsabilizado civil, administrativa e criminalmente, nos termos da lei;
- 5 - Fica o requerente ciente de que a prestação de informações falsas constitui prática de crime e poderá resultar na aplicação das sanções penais cabíveis, nos termos dispostos no Código Penal (Decreto-Lei Nº 2.848/40) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605/98).