

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURAL DE METÁLICA

**OBRA: IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS (20
UNIDADES)**

MUNICIPIO: GUIRATINGA / MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / AGOSTO / 2022

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: Prefeitura Municipal de GUIRATINGA

Obra: ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS

Localidade.....: GUIRATINGA /MT

Data.....: AGOSTO / 2022

Descrição do Projeto: O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de um(a) ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS , localizado no município de GUIRATINGA.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços 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.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

ESTRUTURA METÁLICA

1. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Estrutura (Arcos, Tesouras, Terças, Vigas): AÇO ASTM-A36

- $F_y = 250\text{Mpa}$
- $F_u = 400\text{Mpa}$
- $\gamma = 7860\text{Kg/m}^3$
- Solda: Eletrodo E-70xx: $F_u = 485\text{mpa}$
- (Ligações Secundarias): ASTM A307

2. NORMAS

- NBR8800/08- Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios;
- NBR6120/80- Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR6123/88- Forças devidas ao vento em edificações;
- AWS D1.1/96- American Welding Society.

3. CARREGAMENTOS E DEMAIS INFORMAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

3.1. Peso próprio (PP)

Trata-se de algumas cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, vai de cada calculista, tal projeto foi considerado utilizando tais cargas e suas quantidades respectivamente:

Tabela 1 - Peso próprio da estrutura

PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA	
TIPO	QNT (N/m ²)
TESOURAS	180
TERÇAS	61
CONTRAVENTAMENTOS+CORRENTES	10
TELHAS	120
TOTAL	371

ESTIMATIVA DO PESO PRÓPRIO DA TESOUA PELA FÓRMULA DE PRATT:
 $G_t = 2,3(1+0,33L) = 2,3x(1+0,33x20) = 17,5\text{kgf/m}^2 = 180\text{N/m}^2$

3.2. Sobrecarga (SC)

Segundo a NBR8800, é estabelecido um valor mínimo de sobrecarga de $0,25\text{KN/m}^2$, onde pode variar bastante de acordo com a finalidade do projeto, chegando até valores como 10KN/m^2 .

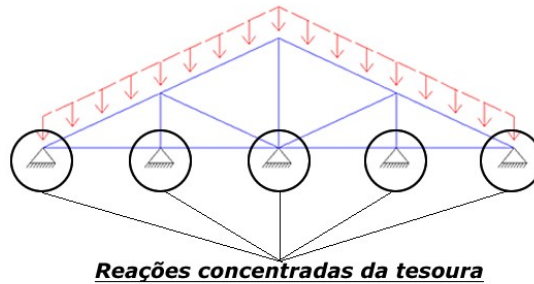


Figura 1 - Demonstração do sentido do carregamento

3.3. Pressão dinâmica do vento (V)

De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (Velocidade), fator topográfico (S1), fator equacionado (S2) e fator estático (S3).

V: (Mapa em Anexo) – UTILIZADO 32m/s

S1: (Tabela NBR 6123)

S2: FATOR DE ACORDO COM AS DIMENSÕES E ALTURA DA OBRA

S3: (Tabela NBR 6123) (Fator estático)

4. PINTURA

Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintética fosco) pulverizada sobre perfil metálico executada me fabrica utilizar a área, por demão, da peça a ser pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição; - Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos. - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

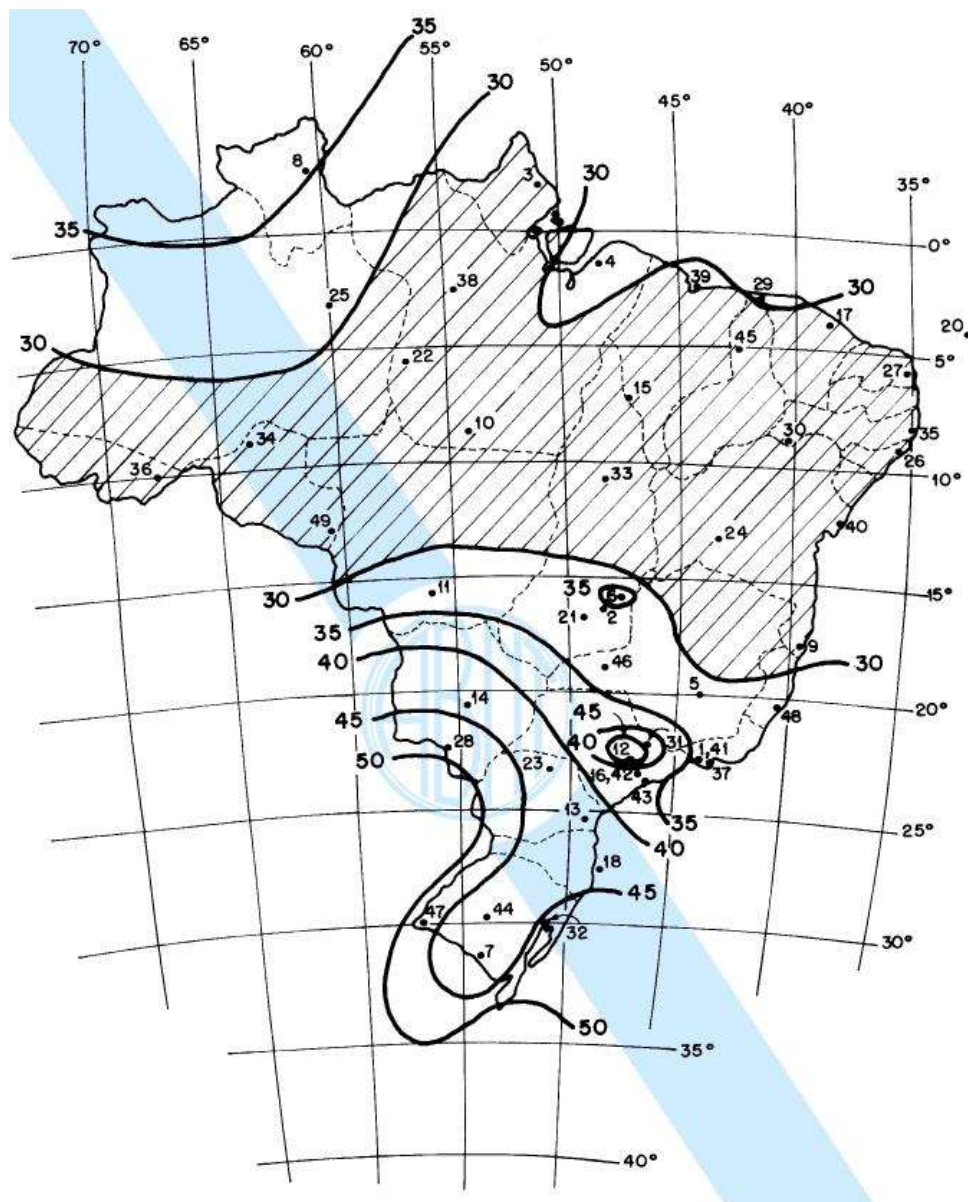


Figura 2 - Velocidade do vento de acordo com regiões (Fonte: NBR 6120)

5. MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Conforme NBR 8800/2008 a estrutura será executada em aço dobrado e aço laminado (ASTM A-36).

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverá ser inspecionada e acompanhada no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Calculo de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 8800:2008, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá

ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propício de ocorrer, neste caso a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.

No caso de junção lateral de perfis, deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

É recomendado montar as tesouras ou apoios principais separadamente e, quando for realizar o lançamento/adensamento de concreto dos vínculos exteriores, prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto estrutural.

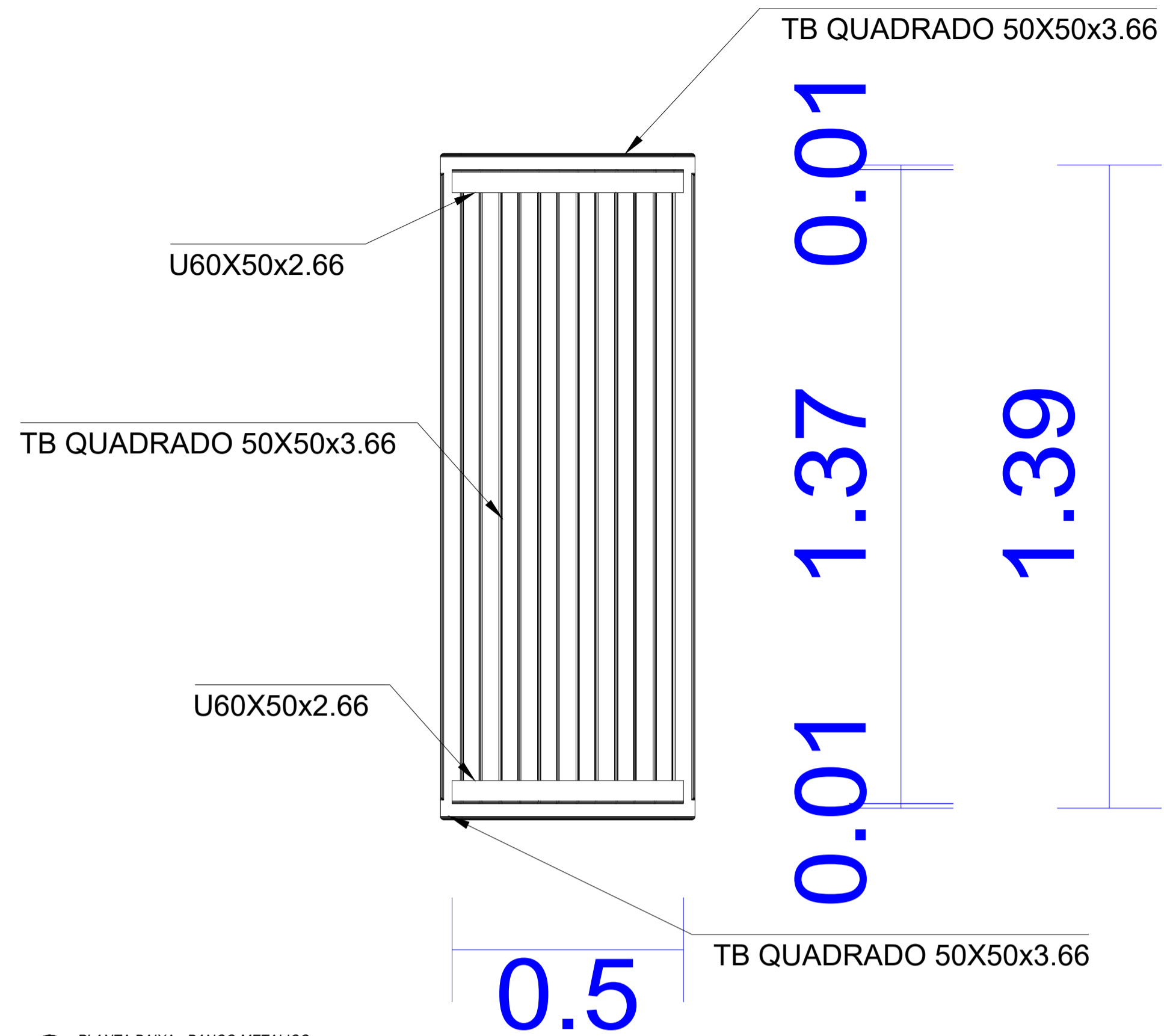
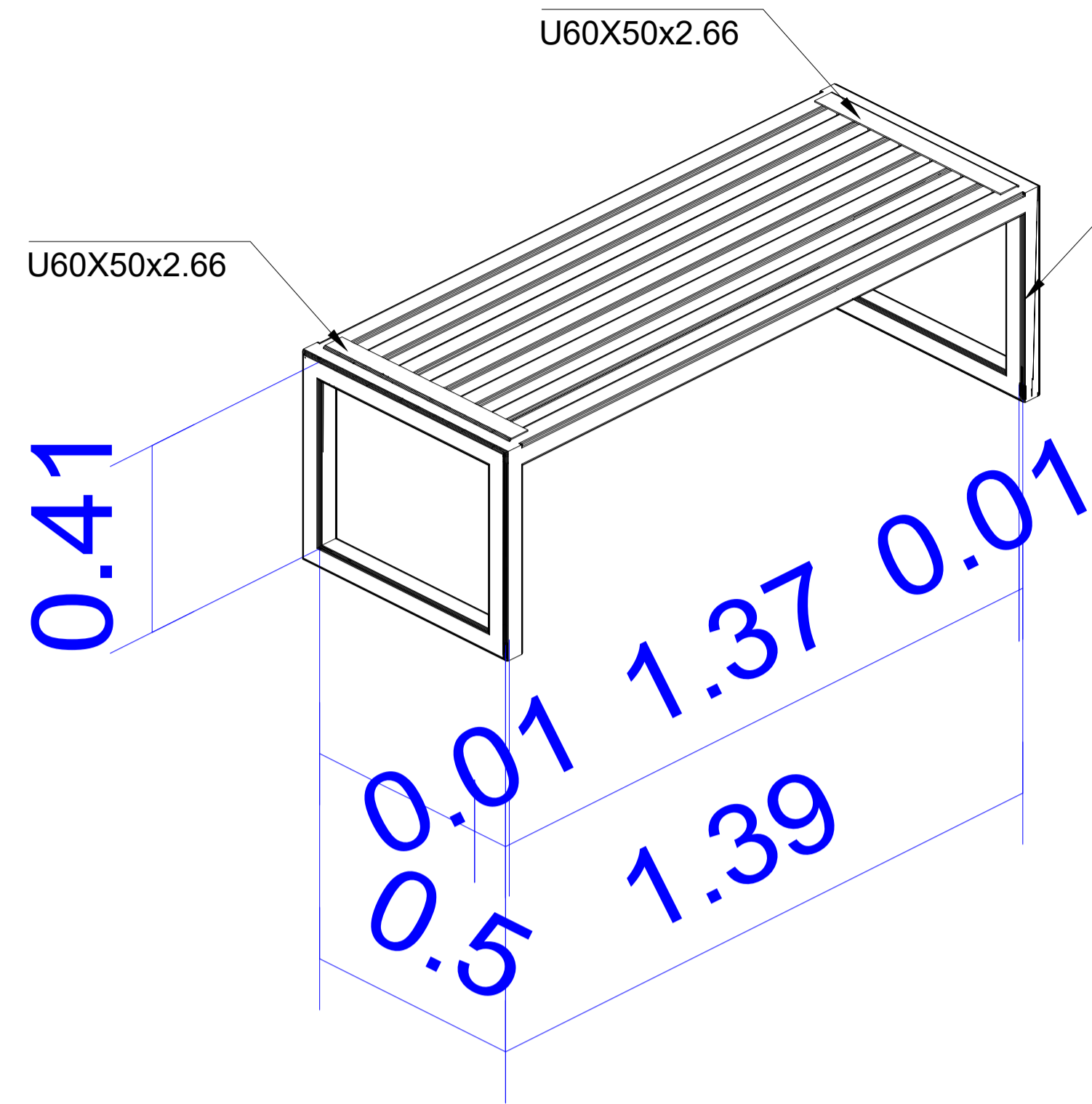
Todas as demais ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais devidamente qualificada para o feito.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 01 de agosto de 2022.

HIGOR C S PAVINATO
Engenheiro Civil
CREA-MT 38606



01 VISTA ISOMETRICA
ESCALA: 1/25

02 PLANTA BAIXA - BANCO METALICO
ESCALA: 1/25

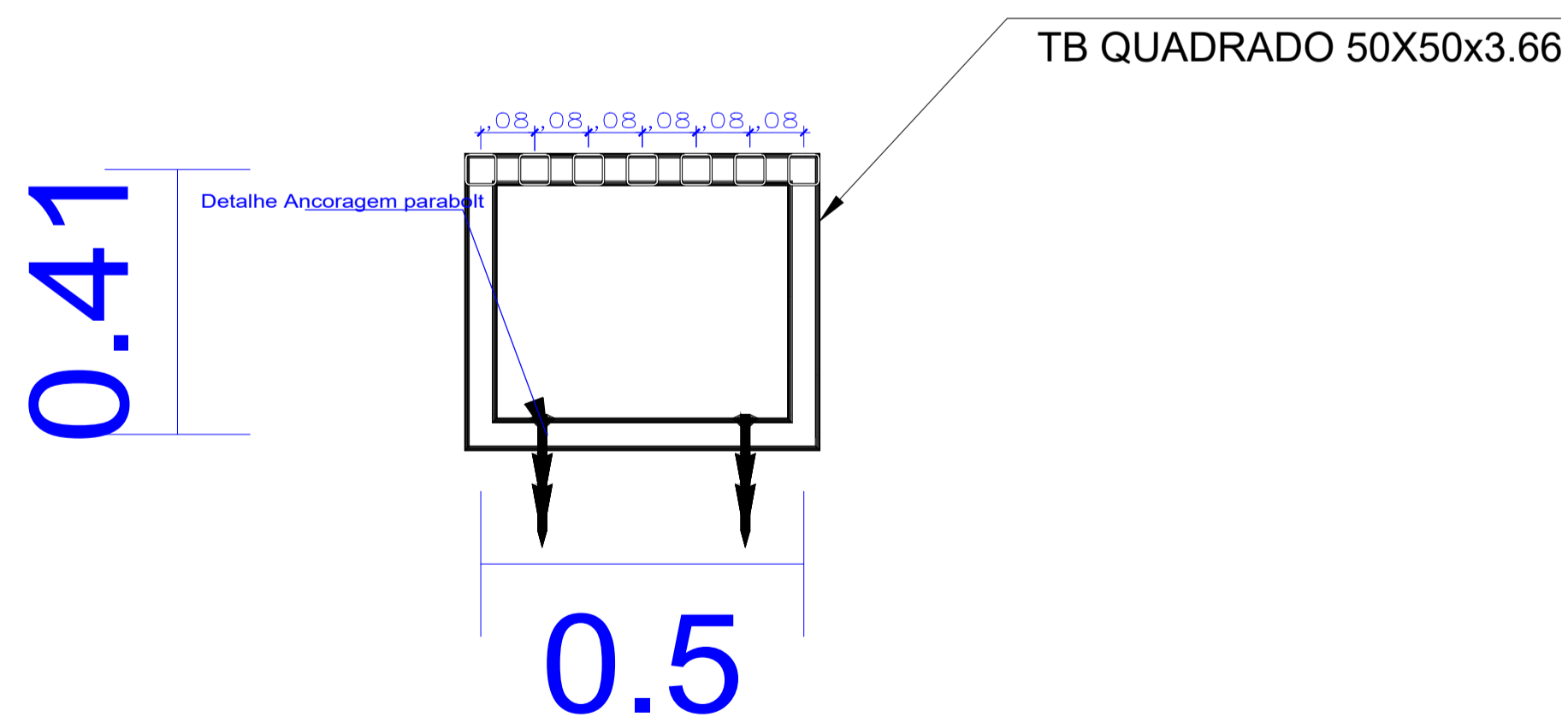
ESPECIFICAÇÕES:

1. DIMENSÕES EM MILÍMETROS E NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO;
2. CONFERIR MEDIDAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;
3. ESPECIFICAÇÕES:
 - 3.1 ELETRODOS: AWS E70XX
 - 3.2 PERFIS DE CHAPA DOBRADA: AÇO CF - 26
 - 3.3 BARRAS DE CONTRAVENTAMENTO E CHAPAS: ASTM A36
4. LIGAÇÕES NÃO INDICADAS DEVEM SER SOLDADAS;
5. VERIFICAR PROJETO DE ARQUITETURA E INSTALAÇÕES;
6. PINTURA:
 - 6.1 LIMPEZA: MANUAL OU MECÂNICA;
 - 6.2 FUNDO: 2 DEMÃOS DE PRIMER ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
 - 6.3 ACABAMENTO: 2 DEMÃOS DE ESMALTE ALQUÍDICO (40 MICRAS/DEMÃO)
 - 6.4 ESPESSURA DE PELÍCULA SECA TOTAL - 160 MICRAS.

NORMAS UTILIZADAS

- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
- ABNT NBR 8800:2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

2D: LATERAL



03 VISTA LATERAL
ESCALA: 1/25

Tabela resumo												
Material		Série	Perfil	Comprimento			Volume			Peso		
Tipo	Designação			Perfil (m)	Série (m)	Material (m)	Perfil (m²)	Série (m²)	Material (m²)	Perfil (kg)	Série (kg)	Material (kg)
Aço dobrado	A-36	Quadrada	50x50x3.6	13.231	13.231		0.008	0.008		65.85	65.85	
		U	U60X50X2.66	1.000	1.000		0.000	0.000		3.16	3.16	
						14.231			0.009			69.01

Aço dobrado: Quantitativos das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Superfície (m²)
Quadrada	50x50x3.6	0.187	13.231	2.479
U	U60X50X2.66	0.308	1.000	0.308
Total				2.787

04 QUANTITATIVOS DO AÇO
ESCALA: 1/25

CARIMBO DE APROVAÇÃO

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: www.amm.org.br
E-MAIL: centraldeprojetosamm@gmail.com

ADM. NEURILAN FRAGA

TIPO DE OBRA:	INSTITUCIONAL	MODALIDADE:	CONSTRUÇÃO
OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS (20 UNIDADES)		
PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUIRATINGA - MT CNPJ: 03.347.127/0001-70		
ENDEREÇO:	RUAS DIVERSAS EM GUIRATINGA - MT.		
AUTOR DO PROJETO/ CREA/CAU:	HIGOR C. S. PAVINATO ENG. CIVIL - Associação Mato-grossense dos Municípios CREA-MT 038606		
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:	Em Defesa do Municipalismo		

PROJETO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

ASSUNTO: ESTRUTURA METÁLICA
VISTA ISOMETRICA, PLANTA BAIXA BANCO METALICO, VISTA LATERAL, QUANTITATIVOS DO AÇO.

LOCAL DO ARQUIVO: PROJETOS 2022	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	QUADRO DE ÁREAS	EST 01 01
DATA DE ENTREGA: 20/06/2022			
REVISÃO: 001			
ESCALA: INDICADA			
ART:	DESENHO: CLAUDYNEY CESAR V SILVA		

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS (20 UNIDADES)

MUNICÍPIO: GUIRATINGA/MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / ABRIL / 2022

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	Prefeitura Municipal de GUIRATINGA /MT
Obra.....:	ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS
Localidade	GUIRATINGA /MT
Data	ABRIL / 2022
Descrição do Projeto	O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de um(a) ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS, localizado no município de NOME DA GUIRATINGA-MT.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços 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.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte a CENTRAL DE PROJETOS AMM.
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

CONCRETO ARMADO

1. GENERALIDADES

1.1. Qualidade dos materiais

Os materiais deverão seguir rigorosamente o que for especificado neste documento, os materiais a empregar serão de primeira qualidade e obedecerão às especificações contempladas na ABNT.

1.2. Mão-de-obra

A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, qualificada para a função que estiverem exercendo, a empresa executante deverá **MANTER RIGOROSAMENTE OS SERVIÇOS PROPOSTOS** no memorial e no projeto estrutural, assim como as normas e padrões de qualidade, resistência e segurança.

Os EPI'S, juntamente com uniforme, deverão ser indispensáveis, sempre de acordo com as atividades que estiverem executando. O embasamento para utilização de tais equipamentos poderá ser encontrado nas: NR-06, NR-10, NR-18 e informações técnicas dos próprios equipamentos de segurança.

1.3. Normas utilizadas

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2010 - projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser executada a limpeza geral do terreno com retirada dos entulhos, oferecendo a área totalmente livre para a construção, armazenamento de materiais, circulação de veículos, equipamentos e pessoas.

As instalações provisórias de água, energia, sanitários, tapumes, placas, barracão da obra, andaimes, etc, deverão estar dispostas no canteiro de forma a dar perfeita funcionalidade aos trabalhos a serem executados.

A locação da obra será com tábua corrida, perfeitamente nivelada e aprumada, considerando as faces externas das paredes, caracterizando as divisas do terreno, alinhamento predial e demais edificações.

3. MOVIMENTO DE TERRA

Será executada escavação manual em material de primeira categoria, terra em geral, picarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou não, inclusive remoção de material escavado pelas laterais.

As escavações serão feitas até a profundidade estipulada pelo calculista conforme especificações do projeto básico estrutural.

4. FUNDAÇÃO

Foi desenvolvido um projeto de fundações básico devido à falta de realização do estudo de sondagem do terreno a ser implantada a obra.

Para o projeto básico da fundação adotou-se solo arenoso com pressão admissível de 1,5 kgf/cm², sem presença de lençol freático, coesão 0,5 kgf/cm², peso específico $\delta=1600$ kgf/m³ e ângulo de atrito $\Phi=30^\circ$. A profundidade de apoio das sapatas é de 1,00m conforme consta nos projetos básicos de estrutura.

Sendo assim, torna-se necessário que o município verifique a adequação da fundação proposta ao tipo do solo existente no terreno escolhido para a construção da unidade da obra em questão. Ressalta-se que para a correta adequação da fundação, o município deve realizar um estudo de sondagem, conforme determinam as normas 8036/83 "Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento de Solos para Fundações de Edifícios" e 6484/2001 "Solos - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT - Método de Ensaio".

Caso torne-se não aplicável a solução estrutural proposta, o município deverá providenciar projeto de fundação completo, inclusive sua respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

Conforme NBR 6122/96 a fundação, segundo projeto básico proposto, será executada em concreto armado, com resistência: $f_{ck}=25$ MPa para as sapatas.

Para a execução da fundação, além das especificações constantes no projeto básico, devem-se obedecer às seguintes especificações:

- Apiloamento do fundo de valas com masso de 30 Kg;
- Lastro de concreto magro com 5 cm de espessura para regularizar o fundo da mesma;
- Fôrmas: comum com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

4.1. Elemento de fundação: Sapatas

Deverão ser escavadas até o encontro de solo rígido, sendo sua profundidade mínima de 1,00 m, com dimensões especificadas no projeto estrutural em anexo. Serão executadas em concreto ciclópico, armado, com $f_{ck}=25$ MPa, ferragens nas duas direções com diâmetros das barras, comprimento e espaçamentos conforme as especificações do projeto básico estrutural. As sapatas devem receber barras de aço como esperas para amarração dos pilares como indicado no projeto básico estrutural. As peças devem ser executadas de modo a garantir o cobrimento das armaduras $c=5,00$ cm.

5. ESTRUTURA

Conforme NBR 6118/2003 a estrutura será executada em concreto armado com resistência: $f_{ck}= 25$ MPa, aço CA-50 e CA-60, fôrmas apropriadas de madeira, executadas rigorosamente e conforme projeto básico estrutural.

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverão ser inspecionados e acompanhados no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-MT.

Os pilares e vigas possuem dimensões e ferragens, com diâmetros das barras de aço, comprimento e espaçamentos, conforme especificações do projeto básico estrutural. Os pilares e vigas em concreto armado devem garantir o cobrimento das armaduras $c= 3,00$ cm e para os pilares de fundação o cobrimento das armaduras $c=4.5$ cm.

Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural. A concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento.

O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento, conforme NB-1.

Após a concretagem, enquanto não atingir o endurecimento satisfatório do concreto, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais como mudança de temperatura, chuva forte, agentes químicos, bem como choques e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

As fôrmas e escoramentos devem ser executados de forma a atender as dimensões das peças da estrutura projetada. Estas serão construídas, obedecendo a Norma NB-11, referente ao tema.

A retirada das fôrmas e escoramentos só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações de cargas estabelecidas na elaboração do projeto básico. Caso não tenham sido utilizados aditivos aceleradores de pega ou cimento de alta resistência inicial, a retirada das fôrmas e escoramentos não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: 03 dias;

faces laterais, 14 dias; face inferior, deixando pontaletes devidamente encunhados e contra-ventados, 21 dias; face inferior sem pontaletes.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 16 de julho de 2022.

HIGOR C S PAVINATO
Engenheiro Civil
CREA-MT 38606

NOTAS GERAIS:

- 1 - CONFIRMAR COTAS NO PROJETO;
- 2 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A ABNT NBR 6118/2014 "PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO";
- 3 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM;
- 4 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO;
- 5 - CURAR BEM O CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE SEMPRE UMEDECIDA (A CURA DO CONCRETO ACONTECE COM MAIOR INTENSIDADE NOS PRIMEIROS SETE DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO. PORTANTO, MANTER A SUPERFÍCIE DO CONCRETO UMEDECIDA EQUIVOCANDO-SE COM FLECHA AEREA/NÍVEL);
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA;
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL;
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESEÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA OBRA;
- 9 - AS FÓRMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR ÀS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E OS NÍVELAMENTOS DE PROJETO;
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FRENÉTICO;
- 11 - VERIFICAR ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO QUE COMPLEMENTAM O PROJETO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- 1) RESISTÊNCIA COMPRESSÃO ≥ 25MPa
- 2) ABATIMENTO CONCRETO [SUMP] = 10cm
- 3) CONSUMO DE CIMENTO ≥ 280 kg/m³
- 4) RELAÇÃO AGUIÇAMENTO ≤ 0,60
- 5) CLASSE DE AGRSSIVIDADE ADOTADA - CLASSE II

ATENÇÃO:

DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

NORMAS UTILIZADAS:

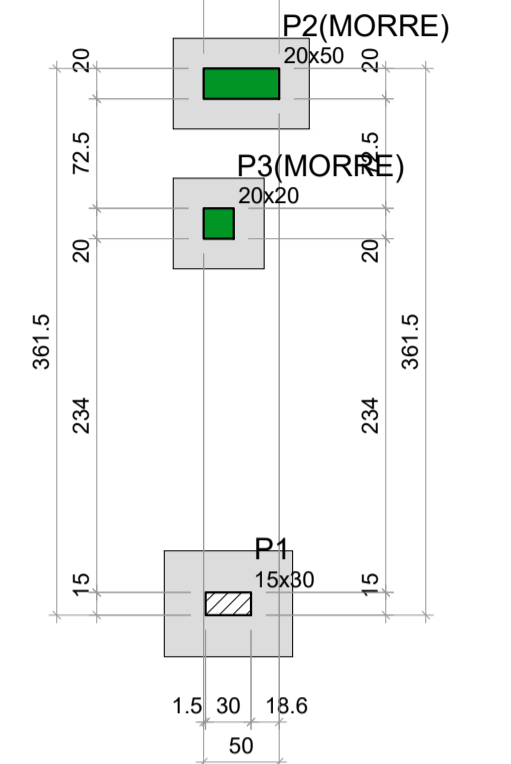
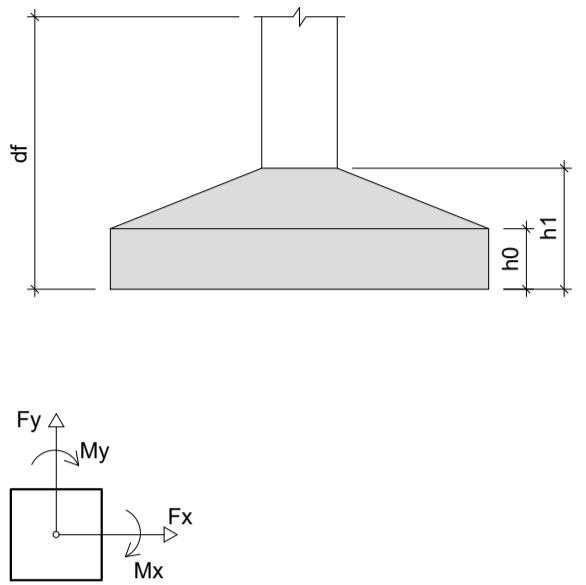
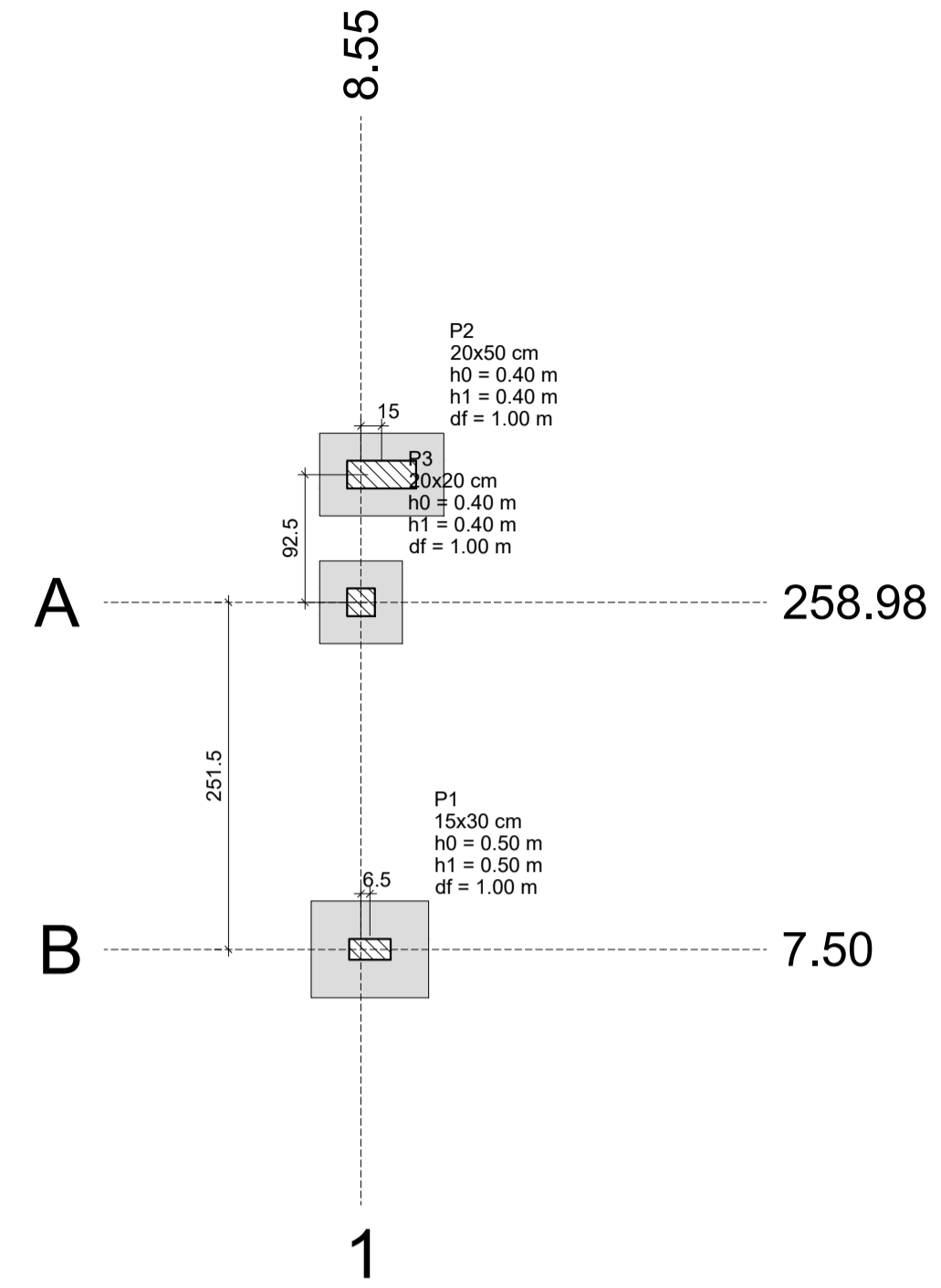
- ABNT NBR 12655-2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- ABNT NBR 8953-2015 - Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 14931-2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6118-2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- ABNT NBR 6120-2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122-2019 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123-1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7188-2013 - Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;
- ABNT NBR 7480-2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação;
- ABNT NBR 8681-2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

NOTAS SOBRE O PROJETO DE FUNDAÇÕES:

- 1 - NÃO FORAM EXECUTADAS SONDAGENS SPT. DESTA FORMA, FOI CONSIDERADO, PARA EFEITO DE CÁLCULO, UMA SITUAÇÃO HIPOTÉTICA DE SOLOS TÍPICOS DA REGIÃO. OS PROJETOS DE FUNDAÇÕES APRESENTADOS NAS PRANHAS TÊM ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE O OBJETIVO DE ESTIMAR UM VALOR PARA ORÇAMENTO DAS FUNDAÇÕES;
- 2 - PARA O PROJETO FINAL DE FUNDAÇÕES, DEVERÁ SER EXECUTADO SERVIÇO DE SONDAGEM TIPO SPT NO TERRENO A SEREM IMPLANTADAS AS EDIFICAÇÕES E COM ISSO, A EQUIPE DE PROJETOS DA CENTRAL DE PROJETOS/AMM, ELABORARÁ UM PROJETO DE FUNDAÇÕES BASEADO NO RELATÓRIO DE SONDAGEM E EMITIRÁ RESPECTIVA ART DE PROJETO DE FUNDAÇÕES, QUE LIBERARÁ O PROJETO PARA EXECUÇÃO;
- 3 - ESTÁ TERMINANTEMENTE PROIBIDO O INÍCIO DAS FUNDAÇÕES SEM QUE O PROCEDIMENTO EXPLICITADO ANTERIORMENTE SEJA EXECUTADO;
- 4 - QUALQUER EXECUÇÃO DIFERENTE DO SUPRACITADO EXIME POR COMPLETO QUALQUER RESPONSABILIDADE DESTES PROJETISTAS;
- 5 - A QUANTIDADE DE FURROS DE SONDAGEM TIPO SPT E SUAS LOCAÇÕES ESTÃO INDICADAS EM PRANCHA ESPECÍFICA NA EVENTUALIDADE DA LOCAÇÃO NÃO TER SIDO INFORMADA. A EQUIPE DE PROJETOS DA CENTRAL DE PROJETOS/AMM DEVERÁ SER INFORMADA PARA POSTERIOR FORNECIMENTO;
- 6 - OS PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA SONDAGEM DEVERÃO OBEDECER A ABNT NBR 6484 (ANO VIGENTE) E OUTRAS NORMAS;
- 7 - ESTE PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA PELA EXECUÇÃO DESTA OBRA SEM A REALIZAÇÃO DA SONDAGEM SPT.

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	Pilar				Fundação				Localização no eixo X		Localização no eixo Y						
						Mx Máximo (kN.m)	My Máximo (kN.m)	Fx Máximo (kN)	Fy Máximo (kN)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	df (m)	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome				
P1	15x30	15,00	7,50	11	4	3	-4	3	0	1	0	1	-2	70	85	0,50	0,50	1,00	8,55	P3	351,48	P2
P2	20x50	23,55	351,48	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	60	90	0,40	0,40	1,00	15,00	P1	238,98	P3
P3	20x20	8,55	258,98	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	60	60	0,40	0,40	1,00	23,55	P2	7,50	P1

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Características dos materiais

fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	15x30	0,00	0,00
P2	20x50	0,00	0,00
P3	20x20	0,00	0,00

Legenda dos pilares

- Pilar que morre
- Pilar que passa

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
V1	15x20	0,00	2,30

Características dos materiais

fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	24150

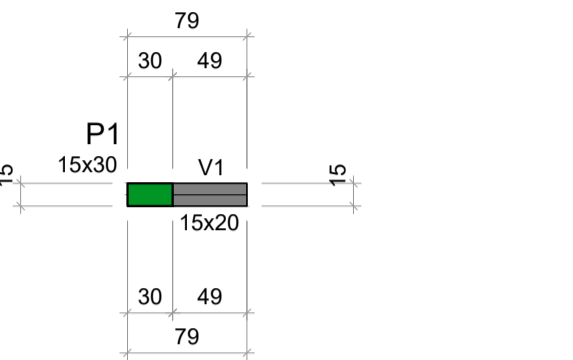
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	15x30	0,00	2,30

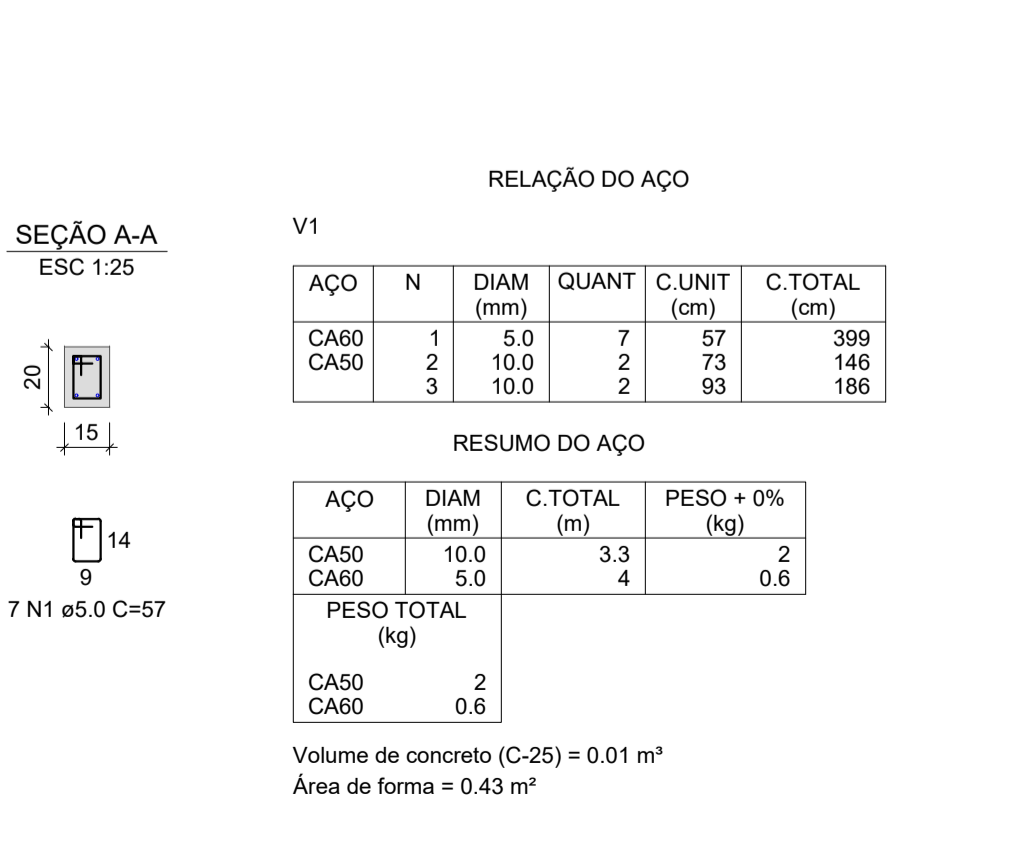
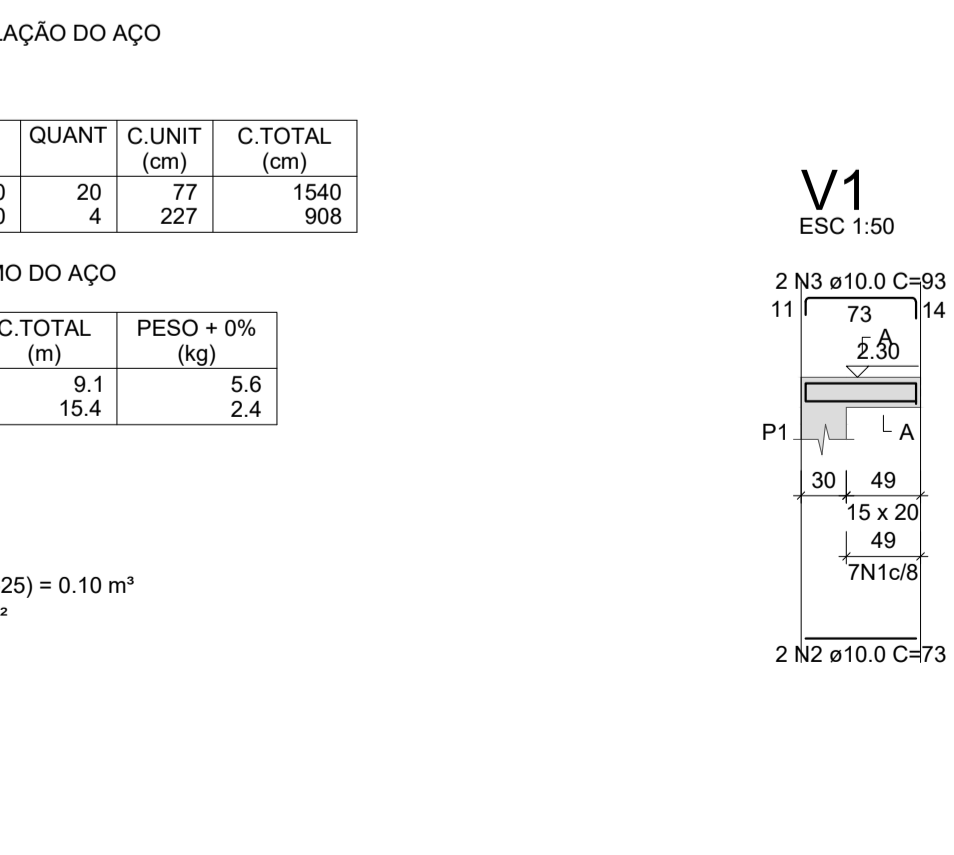
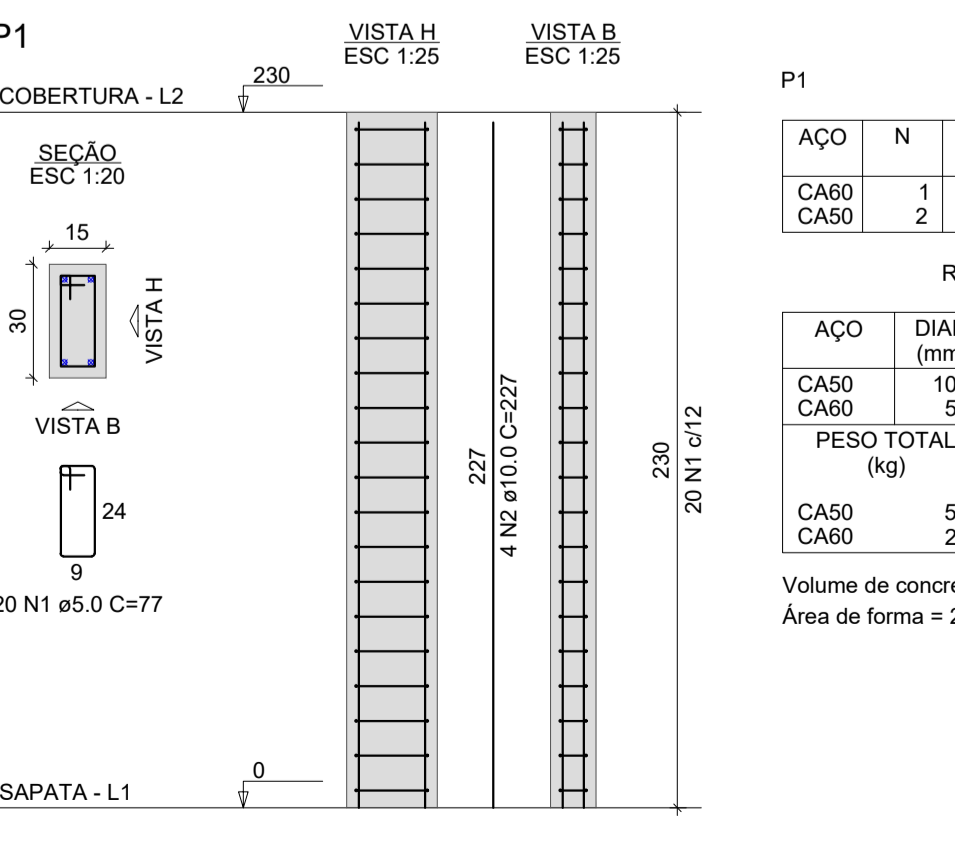
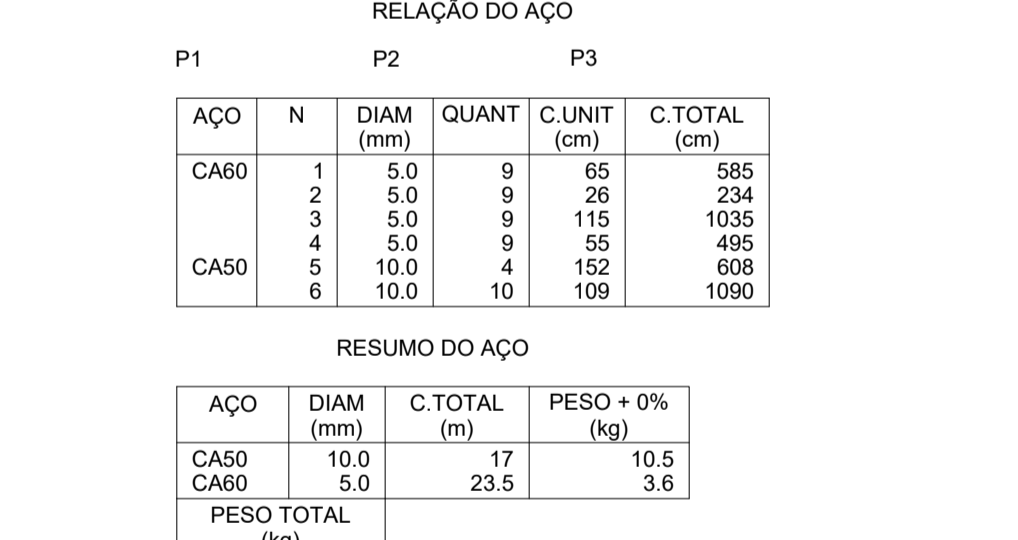
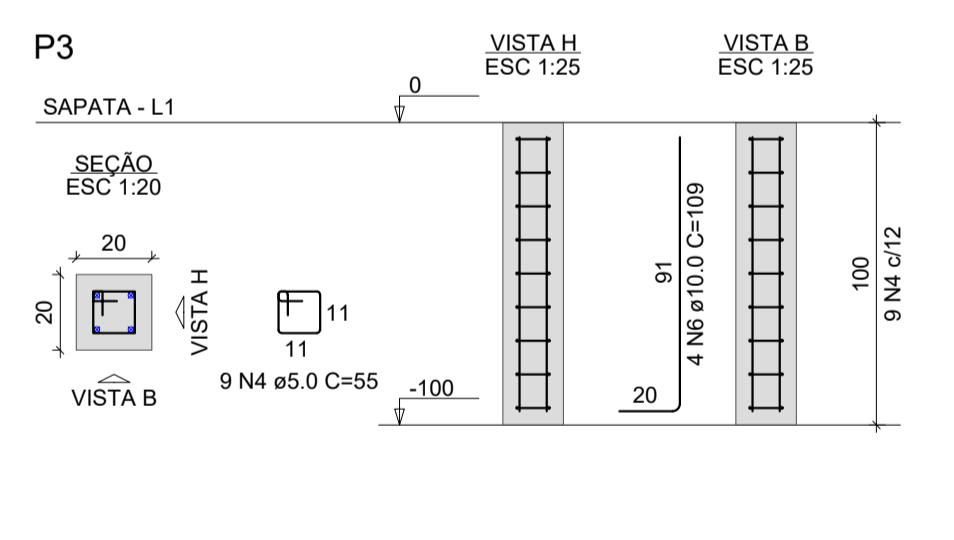
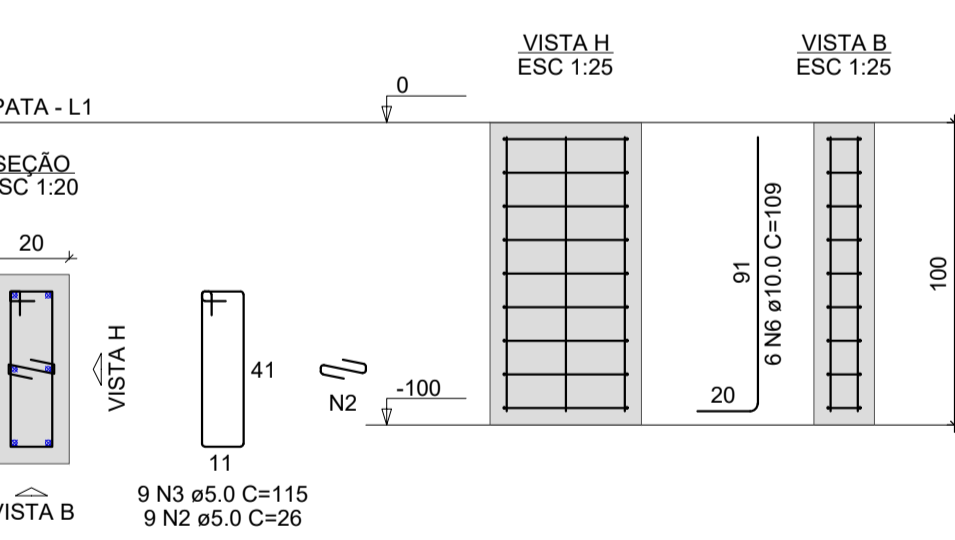
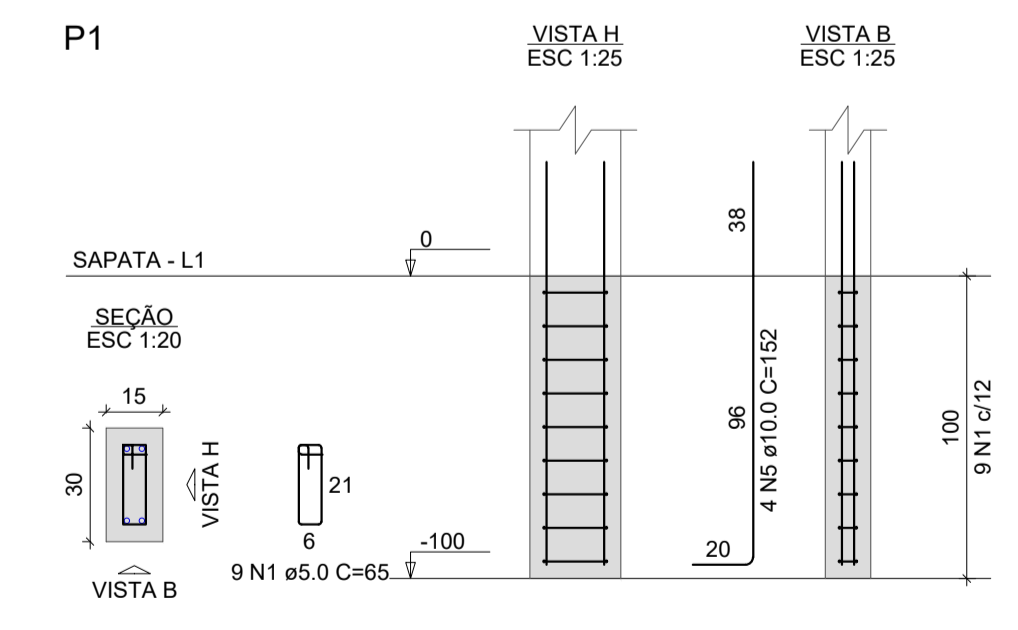
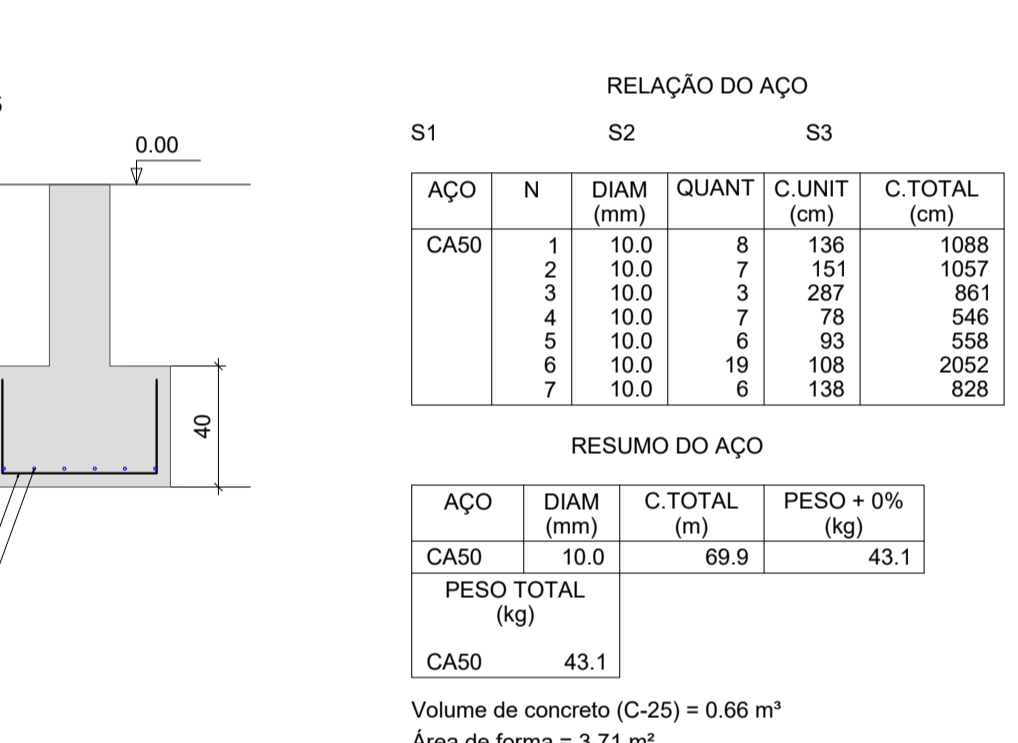
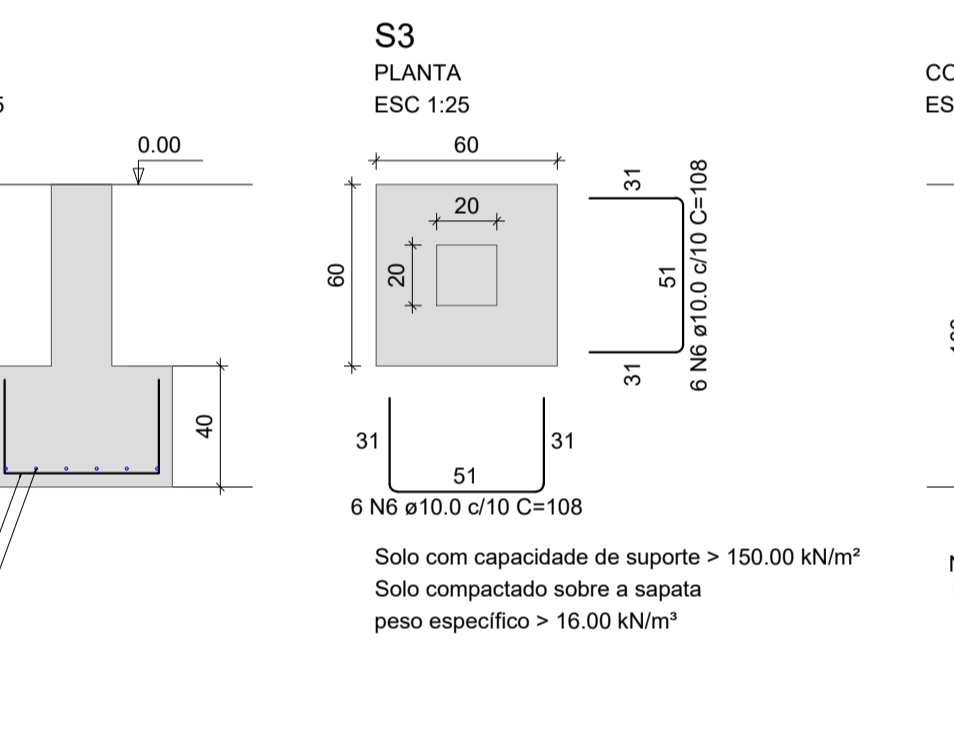
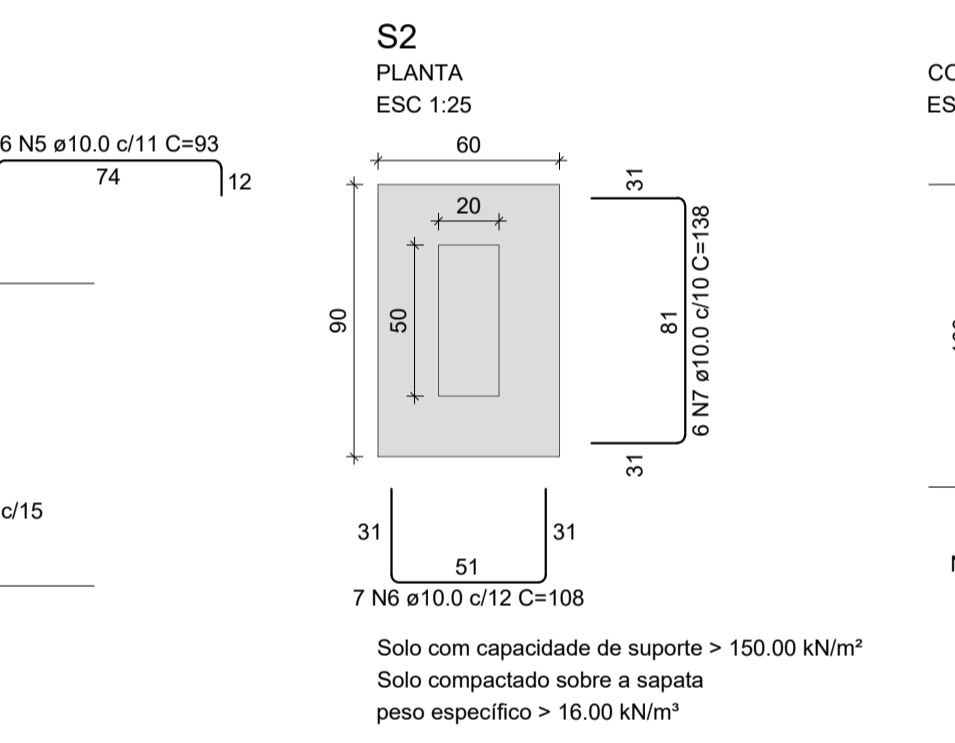
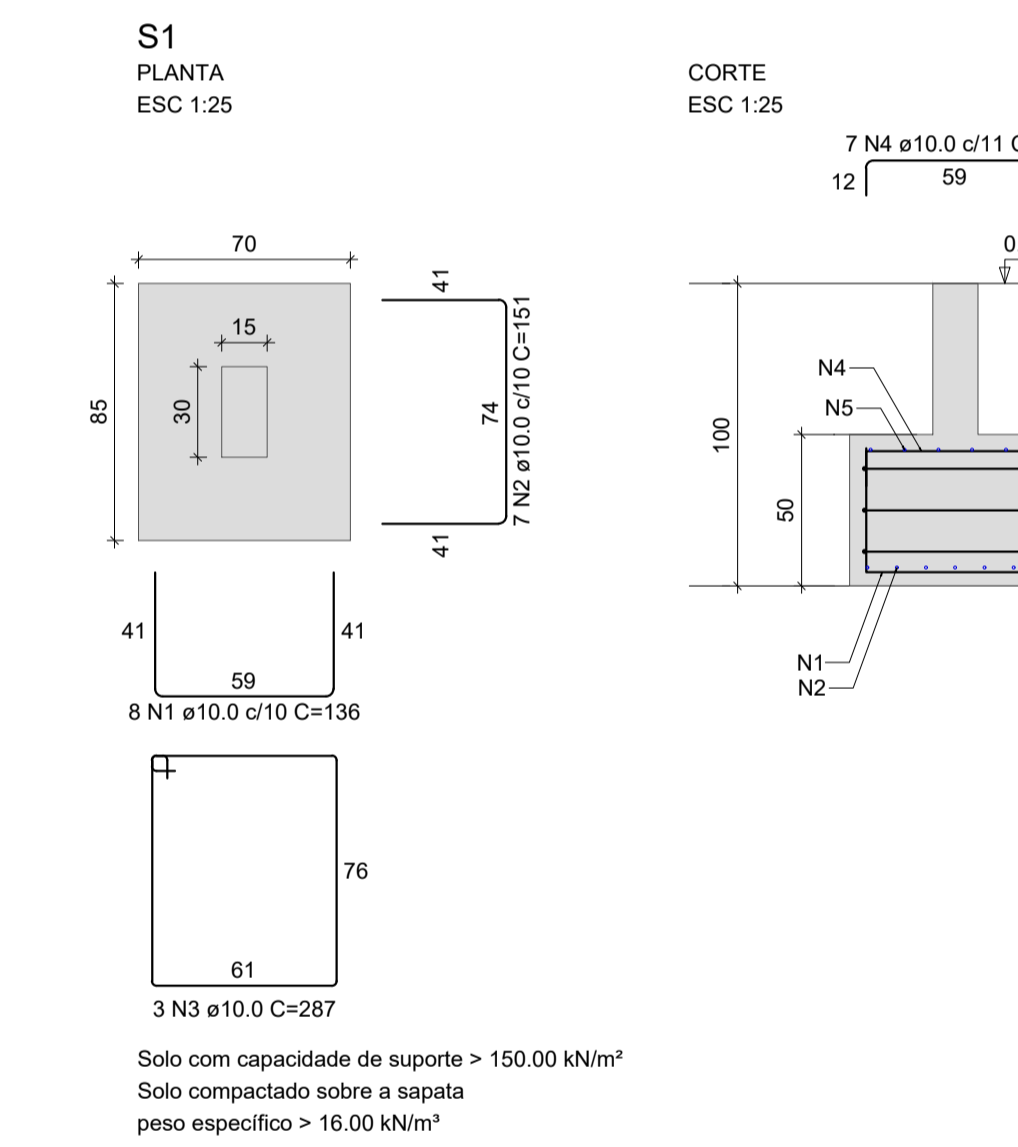
Legenda dos pilares

- Pilar que morre



Forma do pavimento SAPATA (Nível 0.00)
escala 1:50

Forma do pavimento COBERTURA (Nível 2.30)
escala 1:50



CARIMBO DE APROVAÇÃO

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: www.amm.org.br
E-MAIL: centraldeprojetosamm@gmail.com

ADM. NEURILAN FRAGA

TIPO DE OBRA:	INSTITUCIONAL	MODALIDADE:	CONSTRUÇÃO
OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO PARA PARADA DE ÔNIBUS(20 UNIDADES)		
PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GUIRATINGA CNPJ: 03.347.127/0001-70		
ENDEREÇO:	RUAS DIVERSAS		
AUTOR DO PROJETO/ CREA/CAU:	HIGOR C S PAVINATO ENG. CIVIL CREA-MT 38606		
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:	HIGOR C S PAVINATO		

PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

LOCAL DO ARQUIVO:	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	QUADRO DE ÁREAS
DATA DE ENTREGA:		
REVISÃO:		
ESCALA:		
ART:	DESENHO: CLAUDIYNNY CESA V. SILVA	

EST
01
01