



“PROJETO DE ESTRUTURA EM CONCRETO”

OBRA:

“CONSTRUÇÃO DE MONUMENTO NA PRAÇA CENTRAL DE BOM JARDIM”

ASSUNTO:

MEMORIAL DESCRITIVO;

PEÇAS GRÁFICAS;

PROPRIETARIO:

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA – SINFRA

CNPJ. 03.507.415/0028-64

LOCAL / DATA:

CUIABÁ - MT

abril – 2025.



HA SH: 7464861e3bc86a8eb9c25f03101180688414c6949ae971075d1db9e63520ba5. Documento digital disponível em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/FWUQ-BZY8-4X8G-8QKE>. Juntado em 07/08/2025 11:34:42 por GEISIANE RIBEIRO.

CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO

Rua Maranhão, 166 – Sala 1300, Santa Efigênia

CEP 05015-000 - Fone: (11) 3033-1100



SINFRACAP202567961A



Consórcio
Integração

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
(MEMORIAL DESCRITIVO)
ESTRUTURAL

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE MONUMENTO NA PRAÇA CENTRAL DE BOM JARDIM

ASSUNTO:

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETARIO:

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – SINFRA - MT

LOCAL / DATA:

CUIABÁ – MT, NOVEMBRO DE 2024

CONCRETO ARMADO



HASH: 7464861e3bc86a8eb7c25f03101180688414c6949ae971075d1dbd9e63520ba5. Documento digital disponível em <https://validar.fw.jo-bzy8-ax8g-8qke-juntado-em-07/08/2025-11-34-42-por-GEISIANE-RIBEIRO>.



SINFRACAP202567961A





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 12654:1992 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- 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 6118:2023 - 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 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.



HASH: 7464861e3bc8a8eb9c25f03101180688414c6949ae971075d1db9e63520ba5. Documento digital disponível em <https://aquissicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/FWJQ-BZY8-AX8G-SQKE>. Juntado em 07/08/2025 11:34:42 por GEISIANE RIBEIRO.



SINFRACAP202567961A





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, piçarra 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 150kPa, 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 e dos blocos é de 1,65m, 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 6118/14 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:

- Regularização e Compactação do fundo de valas com soquete;
- Lastro de concreto magro com 5cm 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 6118/2014 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, cobrimento das armaduras $c=3,00$ cm, conforme especificações do projeto básico estrutural. 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.

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. 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;





**Consórcio
Integração**

- 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, 14 de Abril de 2024

ROGERIO NOGUEIRA DIAS:70411883100 Assinado de forma digital por ROGERIO NOGUEIRA DIAS:70411883100
Dados: 2025.04.14 18:30:07 -04'00'

ROGÉRIO NOGUEIRA DIAS
Arquiteto e Urbanista CAU A76801-4

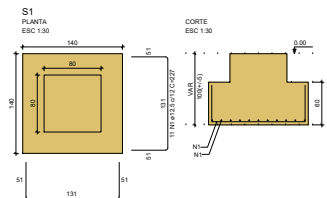
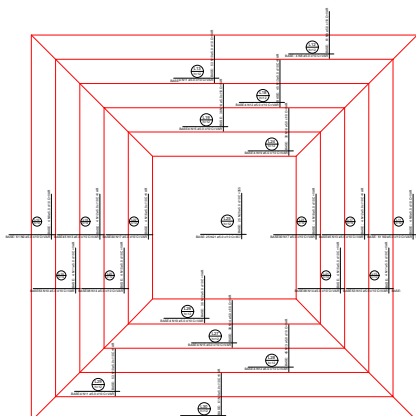


HASH: 7464861e3bc86a8eb9c25f03101180688414c6949ae971075d1dbd9e63520ba5. Documento digital disponível em <https://aquisscoos.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/FWUQ-BZY8-4X8G-8QKE>. Juntado em 07/08/2025 11:34:42 por GEISIANE RIBEIRO.



SINFRACAP202567961A





NOTAS

Conforme o artigo 14 da norma ABNT NBR 8800/2008, a verificação dos dados do perfil de seção deve ser realizada de acordo com o item 14.2.2 da norma. Design of steel structures - Part 1 (2008) "Design of joints". Article 7. "Welded section joints".

• Perfil (Material base) 4 - B352M.

• Material de solda (eletrodo) das soldas E80E e E70D. Para os materiais utilizados em solda, deve-se observar o item 14.2.2 da norma ABNT NBR 8800/2008.

• Para a solda será utilizado o tipo de um semelante de conexão com os outros tubos.

2) Devido ao mesmo ângulo, o ângulo medido no plano perpendicular à linha de solda, formado pelo ângulo de inclinação da superfície superior e inferior da solda.

3) Para a solda de ângulo medido 100 graus deve-se realizar solda de tipo, independentemente da espessura do tubo que se solda.

4) Conforme o item 14.2.2 da norma ABNT NBR 8800/2008, quando as regras nacionais exigem o ângulo de inclinação a ser posicionado corretamente a solda de ângulo.

5) Os tubos de espessura inferior a 6 mm podem ser soldados com bordas de solda de ângulo.

6) Em soldas de tipo, o ângulo do bordo medido é de 45 graus.

7) Nas soldas indicam-se os diferentes tipos de conexão necessários no perfil de solda dos tubos.

VERIFICAÇÕES

Verificação de tensão: a tensão fórmula de LLOYD indica de maneira que a sua resistência seja igual ou superior da taxa das das tensões de projeto. São, foram consideradas as propriedades e distâncias indicadas no item 14.2.2 da norma ABNT NBR 8800/2008.

REFERÊNCIAS E SIMBOLÓGIA

Para a representação dos símbolos de soldas consideramos as especificações da norma ANSI/A2.4-4.8 STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRACING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION.

METODO DE REPRESENTAÇÃO DOS SÍMBOLOS

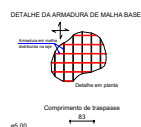
Conforme a Figura 2 as ANSIS/A2-4.8.6 as tipos de soldas utilizadas neste projeto, descrevem-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

Referências:

- (1) Referência para a tabela 2 a 6)
- (2) Símbolo de referência
- (3) Arremedo de solda
- (4) Símbolo sobre o perfil da montagem
- (5) Arremedo da solda no local da solda
- (6) Símbolo de desmonte que significa a seguinte proposta:
- (7) Símbolo de solda a ser colada. Em soldas em Angulo, é a todo do conduto da solda
- (8) Símbolo do conduto em solda de topo
- (9) Símbolo de solda de topo
- (10) Símbolo de solda de topo
- (11) Símbolo de solda de topo
- (12) Símbolo de solda de topo
- (13) Símbolo de solda de topo
- (14) Símbolo de solda de topo
- (15) Símbolo de solda de topo
- (16) Símbolo de solda de topo
- (17) Símbolo de solda de topo
- (18) Símbolo de solda de topo
- (19) Símbolo de solda de topo
- (20) Símbolo de solda de topo
- (21) Símbolo de solda de topo
- (22) Símbolo de solda de topo
- (23) Símbolo de solda de topo
- (24) Símbolo de solda de topo
- (25) Símbolo de solda de topo
- (26) Símbolo de solda de topo
- (27) Símbolo de solda de topo
- (28) Símbolo de solda de topo
- (29) Símbolo de solda de topo
- (30) Símbolo de solda de topo
- (31) Símbolo de solda de topo
- (32) Símbolo de solda de topo
- (33) Símbolo de solda de topo
- (34) Símbolo de solda de topo
- (35) Símbolo de solda de topo
- (36) Símbolo de solda de topo
- (37) Símbolo de solda de topo
- (38) Símbolo de solda de topo
- (39) Símbolo de solda de topo
- (40) Símbolo de solda de topo
- (41) Símbolo de solda de topo
- (42) Símbolo de solda de topo
- (43) Símbolo de solda de topo
- (44) Símbolo de solda de topo
- (45) Símbolo de solda de topo
- (46) Símbolo de solda de topo
- (47) Símbolo de solda de topo
- (48) Símbolo de solda de topo
- (49) Símbolo de solda de topo
- (50) Símbolo de solda de topo
- (51) Símbolo de solda de topo
- (52) Símbolo de solda de topo
- (53) Símbolo de solda de topo
- (54) Símbolo de solda de topo
- (55) Símbolo de solda de topo
- (56) Símbolo de solda de topo
- (57) Símbolo de solda de topo
- (58) Símbolo de solda de topo
- (59) Símbolo de solda de topo
- (60) Símbolo de solda de topo
- (61) Símbolo de solda de topo
- (62) Símbolo de solda de topo
- (63) Símbolo de solda de topo
- (64) Símbolo de solda de topo
- (65) Símbolo de solda de topo
- (66) Símbolo de solda de topo
- (67) Símbolo de solda de topo
- (68) Símbolo de solda de topo
- (69) Símbolo de solda de topo
- (70) Símbolo de solda de topo
- (71) Símbolo de solda de topo
- (72) Símbolo de solda de topo
- (73) Símbolo de solda de topo
- (74) Símbolo de solda de topo
- (75) Símbolo de solda de topo
- (76) Símbolo de solda de topo
- (77) Símbolo de solda de topo
- (78) Símbolo de solda de topo
- (79) Símbolo de solda de topo
- (80) Símbolo de solda de topo
- (81) Símbolo de solda de topo
- (82) Símbolo de solda de topo
- (83) Símbolo de solda de topo
- (84) Símbolo de solda de topo
- (85) Símbolo de solda de topo
- (86) Símbolo de solda de topo
- (87) Símbolo de solda de topo
- (88) Símbolo de solda de topo
- (89) Símbolo de solda de topo
- (90) Símbolo de solda de topo
- (91) Símbolo de solda de topo
- (92) Símbolo de solda de topo
- (93) Símbolo de solda de topo
- (94) Símbolo de solda de topo
- (95) Símbolo de solda de topo
- (96) Símbolo de solda de topo
- (97) Símbolo de solda de topo
- (98) Símbolo de solda de topo
- (99) Símbolo de solda de topo
- (100) Símbolo de solda de topo
- (101) Símbolo de solda de topo
- (102) Símbolo de solda de topo
- (103) Símbolo de solda de topo
- (104) Símbolo de solda de topo
- (105) Símbolo de solda de topo
- (106) Símbolo de solda de topo
- (107) Símbolo de solda de topo
- (108) Símbolo de solda de topo
- (109) Símbolo de solda de topo
- (110) Símbolo de solda de topo
- (111) Símbolo de solda de topo
- (112) Símbolo de solda de topo
- (113) Símbolo de solda de topo
- (114) Símbolo de solda de topo
- (115) Símbolo de solda de topo
- (116) Símbolo de solda de topo
- (117) Símbolo de solda de topo
- (118) Símbolo de solda de topo
- (119) Símbolo de solda de topo
- (120) Símbolo de solda de topo
- (121) Símbolo de solda de topo
- (122) Símbolo de solda de topo
- (123) Símbolo de solda de topo
- (124) Símbolo de solda de topo
- (125) Símbolo de solda de topo
- (126) Símbolo de solda de topo
- (127) Símbolo de solda de topo
- (128) Símbolo de solda de topo
- (129) Símbolo de solda de topo
- (130) Símbolo de solda de topo
- (131) Símbolo de solda de topo
- (132) Símbolo de solda de topo
- (133) Símbolo de solda de topo
- (134) Símbolo de solda de topo
- (135) Símbolo de solda de topo
- (136) Símbolo de solda de topo
- (137) Símbolo de solda de topo
- (138) Símbolo de solda de topo
- (139) Símbolo de solda de topo
- (140) Símbolo de solda de topo
- (141) Símbolo de solda de topo
- (142) Símbolo de solda de topo
- (143) Símbolo de solda de topo
- (144) Símbolo de solda de topo
- (145) Símbolo de solda de topo
- (146) Símbolo de solda de topo
- (147) Símbolo de solda de topo
- (148) Símbolo de solda de topo
- (149) Símbolo de solda de topo
- (150) Símbolo de solda de topo
- (151) Símbolo de solda de topo
- (152) Símbolo de solda de topo
- (153) Símbolo de solda de topo
- (154) Símbolo de solda de topo
- (155) Símbolo de solda de topo
- (156) Símbolo de solda de topo
- (157) Símbolo de solda de topo
- (158) Símbolo de solda de topo
- (159) Símbolo de solda de topo
- (160) Símbolo de solda de topo
- (161) Símbolo de solda de topo
- (162) Símbolo de solda de topo
- (163) Símbolo de solda de topo
- (164) Símbolo de solda de topo
- (165) Símbolo de solda de topo
- (166) Símbolo de solda de topo
- (167) Símbolo de solda de topo
- (168) Símbolo de solda de topo
- (169) Símbolo de solda de topo
- (170) Símbolo de solda de topo
- (171) Símbolo de solda de topo
- (172) Símbolo de solda de topo
- (173) Símbolo de solda de topo
- (174) Símbolo de solda de topo
- (175) Símbolo de solda de topo
- (176) Símbolo de solda de topo
- (177) Símbolo de solda de topo
- (178) Símbolo de solda de topo
- (179) Símbolo de solda de topo
- (180) Símbolo de solda de topo
- (181) Símbolo de solda de topo
- (182) Símbolo de solda de topo
- (183) Símbolo de solda de topo
- (184) Símbolo de solda de topo
- (185) Símbolo de solda de topo
- (186) Símbolo de solda de topo
- (187) Símbolo de solda de topo
- (188) Símbolo de solda de topo
- (189) Símbolo de solda de topo
- (190) Símbolo de solda de topo
- (191) Símbolo de solda de topo
- (192) Símbolo de solda de topo
- (193) Símbolo de solda de topo
- (194) Símbolo de solda de topo
- (195) Símbolo de solda de topo
- (196) Símbolo de solda de topo
- (197) Símbolo de solda de topo
- (198) Símbolo de solda de topo
- (199) Símbolo de solda de topo
- (200) Símbolo de solda de topo
- (201) Símbolo de solda de topo
- (202) Símbolo de solda de topo
- (203) Símbolo de solda de topo
- (204) Símbolo de solda de topo
- (205) Símbolo de solda de topo
- (206) Símbolo de solda de topo
- (207) Símbolo de solda de topo
- (208) Símbolo de solda de topo
- (209) Símbolo de solda de topo
- (210) Símbolo de solda de topo
- (211) Símbolo de solda de topo
- (212) Símbolo de solda de topo
- (213) Símbolo de solda de topo
- (214) Símbolo de solda de topo
- (215) Símbolo de solda de topo
- (216) Símbolo de solda de topo
- (217) Símbolo de solda de topo
- (218) Símbolo de solda de topo
- (219) Símbolo de solda de topo
- (220) Símbolo de solda de topo
- (221) Símbolo de solda de topo
- (222) Símbolo de solda de

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativa					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CABO	1	5,0	16	VAR	VAR
	2	5,0	244	VAR	VAR
	3	5,0	212	VAR	VAR
	4	5,0	16	VAR	VAR
	5	5,0	16	VAR	VAR
	6	5,0	180	VAR	VAR
	7	5,0	152	VAR	VAR
	8	5,0	16	VAR	VAR
	9	5,0	8	VAR	VAR
	10	5,0	60	VAR	VAR
	11	5,0	30	VAR	VAR
	12	5,0	12	VAR	VAR
	13	5,0	25	355	8875
	14	5,0	25	357	8925

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM. (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	5.0	1086,8	167,5



Autenticado com senha por GEISIANE GONCALINA AIRES DE ALMEIDA RIBEIRO - ASSESSOR TECNICO III / SUGPOC - 07/08/2025 às 15:44:31.
Documento Nº: 29367380-9083 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=29367380-9083>