



- NOTAS:
- 1 - NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS:  
ABNT NBR 6118:2023 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO;  
ABNT NBR 6122:2022 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;  
ABNT NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO;  
ABNT NBR 6120:2019 - AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;  
ABNT NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES;  
ABNT NBR 6355:2012 - PERFIS ESTRUTURAIS DE AÇO FORMADOS A FRIO - PADRONIZAÇÃO;  
ABNT NBR 14762:2010 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURA DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO;  
ABNT NBR 8800:2008 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS.
  - 2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS PARA CONCRETO ARMADO:  
CONCRETO Fck ≥ 30 MPa;  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO 320 kg/m³;  
FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55;  
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO DE 19 mm.
  - 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
ESTACAS, BROCAS E BLOCOS ≥ 4,5 cm;  
VIGAS E PILARES ≥ 3,0 cm;
  - 4 - AÇO A SER UTILIZADO PARA CONCRETO ARMADO:  
VERGALHÕES BARRAS Ø ≤ 5,0 mm: AÇO CA-60 (fyk = 600 MPa);  
VERGALHÕES BARRAS Ø > 5,0 mm: AÇO CA-50 (fyk = 500 MPa).
  - 5 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: CAA-II.
  - 6 - UTILIZAR ESPAÇADORES DURANTE AS CONCRETAGENS PARA MANTER OS COBRIMENTOS.
  - 7 - AÇO A SER UTILIZADO EM ESTRUTURA METÁLICA: ASTM A-36 (fy = 250 MPa, fu = 400 MPa).
  - 8 - METAIS PARA SOLDAS: ELETRODOS E60xx (fw = 415 MPa).
  - 9 - TODOS OS ELEMENTOS COMPONENTES DA ESTRUTURA METÁLICA DEVERÃO SER PINTADOS EM ESMALTE SINTÉTICO SOBRE FUNDO ANTIOXIDANTE, COR À DEFINIR.
  - 10 - UNIDADES DE MEDIDAS, ONDE NÃO INDICADO:  
DIÂMETROS DAS BARRAS: EM mm (milímetros);  
DIMENSÕES DOS ELEMENTOS EM CONCRETO ARMADO: EM cm (centímetros);  
DIMENSÕES DOS PERFIS E CHAPAS DA ESTRUTURA METÁLICA: EM mm (milímetros);  
COTAS: EM cm (centímetros);  
NÍVEIS: EM cm (centímetros).
  - 11 - CASO DURANTE A PERFURAÇÃO DE ESTACAS OCORRA SATURAÇÃO OU AFLORAMENTO DE ÁGUA NO FUNDO DO FURO ATÉ A ALTURA MÁXIMA DE 50 cm, EXECUTAR O LANÇAMENTO DE CONCRETO MAGRO NO TRAÇO 1:8:11 (CIMENTO, AREIA E BRITA) E APOIAR O FUNDO DO FURO.
  - 12 - AS ESTACAS E BROCAS A SEREM PERFURADAS AO LADO DE PAREDES EXISTENTES, QUANDO NÃO POSSÍVEIS DE SEREM EXECUTADAS LOGO AO LADO DAS PAREDES, PODEM SER RECUADAS DESSAS ATÉ NO MÁXIMO 10 cm ENTRE AS PAREDES E A FACE EXTERNA DO FUSTE.
  - 13 - CONFERIR MEDIDAS E NÍVEIS NO LOCAL.

LEGENDA	
	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE Ø (diâmetro) = 25 cm L (profundidade) = 400 cm (25 unid.) Concreto Fck 25 MPa (C25)

REVISÃO	Descrição	DATA	DESENHO	APROV.
0-	Emissão inicial	02/07/2023	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU
1-	Revisão após apontamentos da primeira análise	19/09/2023	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU
2-	Revisão e compatibilização após apontamentos da segunda análise	15/01/2024	ESCRIT. LTB	LUCAS TARLAU



**LUCAS TARLAU BALIEIRO**  
ENGENHARIA

Fone: (17) 99744-9432 E-mail: lucastarlaubalieiro@hotmail.com CNPJ: 30.708.359/0001-89  
Rua Guilherme Cecchini, nº 1165 - Sala A - Maria Nazareth - Fernandópolis/SP - CEP 15.603-672

## PROJETO DE ESTRUTURA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFICAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DO MUSEU DE ARTES VISUAIS DA UNICAMP / DCULT / PROEC	
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP	
ENDEREÇO: RUA SÉRGIO BUARQUE DE HOLANDA, S/N - CICLO BÁSICO - QUADRA 21 CIDADE UNIVERSITÁRIA ZEFERINO VAZ - CAMPINAS (SP)	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA:  LUCAS TARLAU BALIEIRO Engenheiro Civil - CREA (SP): 5069933365	DESENHISTA:  ESCRITÓRIO LTB
ASSUNTO: LOCAÇÃO E FORMA FUNDAÇÃO DETALHES DAS ESTACAS E IMPERMEABILIZAÇÃO PÁTIO, ESCADA E RAMPA // AMPLIAÇÃO	
DATA: JANEIRO/2024	VERIFICAÇÃO: LUCAS TARLAU BALIEIRO
ESCALA: INDICADA	PROJETO: ESCRITÓRIO LTB
FOLHA:  15/21	