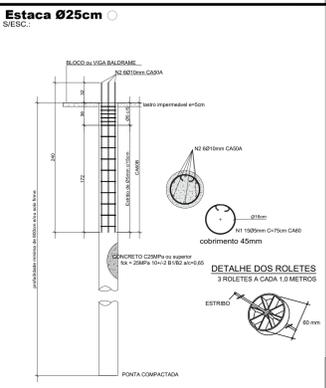


GRAN



**PROJETO DE FUNDAÇÃO DA COBERTURA DO ESTACIONAMENTO**  
ESC. 1:50



Estaca em concreto armado do tipo **ESCAVADA NO LOCAL** e concretada em seguida, resistência de 150kN (15tf) e capacidade de 15kN de carga horizontal. Concretar no prazo máximo de 48h após a abertura e prover proteção após a abertura contra acidentes de animais e pessoas.

**RELAÇÃO DO AÇO**

ESTACA Ø25cm	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)	PESO + 10% (kg)
CASO	1	5.0	15.0	15	75	1125	7.1
	2	10.0	6	200	1200	2.04	
<b>RESUMO DO AÇO</b>							
CASO	1	19.0	12.0	15	7.1		
CASO	2	10.0	11.3	6	2.04		
<b>PESO TOTAL (kg)</b>							
CASO	1	7.11					
CASO	2	2.04					

Volume de concreto (C-25) = 0.30 m³/estaca

- NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS:**
- NBR 6118:2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
  - NBR 6120:2019 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
  - NBR 6122:2019 - PROJETO E EXECUÇÕES DE FUNDAÇÕES.
  - NBR 6123:1988 - FORÇAS DEVIDO AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
  - NBR 8681:2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO.
  - NBR 893:2015 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIAS.

**DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO (D)**

TIPO DE AÇO	Ø - Diâmetro das Barras de Armadura
CA - 50	6 Ø
CA - 60	6 Ø

- RECOMENDAÇÕES:**
- Informar e solicitar visita do projeto calculado antes das concretagens conforme honorários da FEA/ASP.
  - Concretar as peças estruturais com a presença de engenheiro. Caso necessário, seguir as recomendações da FEA/ASP.
  - Impermeabilizar as peças em contato direto com solo ou expostas ao ar livre ou chuva - REF: Vigas 100 no pilar - impermeabilizante pórtico cimentado.
  - As lajes de piso serão em concreto - verificar com o projeto arquitetônico.
  - Fornecer a análise de concreto como teste de cura e cura de prova, com fornecimento das valvas de 15x15.
  - Utilizar concreto Portland (CP II F 25), classe de resistência por ABNT, entretanto, utilizar novo prazo de maturação das peças de concreto, conforme recomendações da norma.
  - Para a etapa de execução de estruturas recomendamos o uso de concreto com adição de sílica fumaça.
  - Este projeto foi elaborado em conformidade com o Projeto de Estrutura de Concreto Armado, aprovado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agrimensura do Estado de São Paulo (CREA-SP).

- CUIDADOS ADICIONAIS**
- Não é permitido realizar aberturas em vigas e nem ultrapassar tubulações de qualquer natureza em elementos estruturais;
  - Concretar os pilares devendo ser utilizado, caso contrário, o consumo mínimo de cimento deverá ser de 450kg/m³ (9 sacos por m³).
- DOBRAMENTO:**  
LAJE - 30mm  
VIGAS - 30mm  
PAREDE - 30mm
- fck = 25MPa 10x/2 B1 alc=0,65**

**LEGENDA:**

	Pilar nascido
	Pilar continua
	Pilar morto

**CARACTERÍSTICA DA OBRA**

CAA	I	Concreto	25MPa
Agr. Graúdo	9mm	Aço	CA50/60

Visita em obra s n Quantidade:

- CUIDADOS COM A ESTRUTURA**
- O proprietário deverá sempre contratar bons profissionais de mão de obra;
  - É **PROIBIDO** a colocação de tubulações elétricas e hidráulicas em vigas e pilares deste projeto (somente os indicados);
  - As lajes deverão seguir o projeto e colocar armadura adicional **NA OBRA**;
  - As peças de concreto não poderão ter contato direto com o solo, exceto as estacas, sapatas e tubulões;
  - Os concretos dos pilares deverão ser **OBRIGATORIAMENTE** vibrados e com fck do projeto;
  - Não correr tubulações elétricas nas capotas das lajes pré-moldadas;
  - Alterações do projeto somente mediante autorização do projetista, em caso de mudanças sem previa autorização, não teremos mais responsabilidade do projeto;
  - Alterações poderão gerar valores extras contratuais;
  - Qualquer anomalia como fissuras e trincas deverá ser comunicado com urgência este projetista;
  - Colocar as rearmaduras conforme indicado em planta específica;
  - Todos os projetos são dimensionados para suportar ações do vento conforme a NBR 6123

REV	DATA	MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
01	10/08/2023	INCLUSÃO DAS ARMADURAS DAS ESTACAS E BLOCO DE 18 ESTACA	LUCAS
02	17/04/2023	INICIAL	LUCAS

**CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO**

ENDEÇO  
AV. JERÔNIMO GONÇALVES, 1200 - CENTRO - CEP 14.010-040 - RIBEIRÃO PRETO/SP

**FRANCO FERRO** 2023 ANO  
PRESIDENTE

**CHAFIK FERREIRA SCALON**  
COORDENADOR ADMINISTRATIVO

**CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO**

OBJETO DO CONTRATO  
**REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO ADM.**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Engº LUCAS RODRIGO MIRANDA

ARTIRRT  
5060688767

CONTEÚDO  
**ESTRUTURA DA COBERTURA**

DESCRIÇÃO  
COBERTURA DA RAMPA DE ACESSO

FABE  
PRÉ-EXECUTIVO

ORÇAMENTO  
ESTRUTURA METÁLICA

ANUÁRIO  
CA002-EM-PE-FL020-REV00

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LUCAS RODRIGO MIRANDA

ESCALA  
1:50

FOLHA  
020

REVISÃO  
00

DATA  
17/04/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LUCAS RODRIGO MIRANDA

RESPONSÁVEL  
LUCAS RODRIGO MIRANDA

CREA/CAU  
5060688767

