

- 1-NBR 6118/2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- 2-NBR 6122/2019 - PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 3-NBR 12.655/2015 - CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND
- 4-NBR 6.120/2019 - CARREGAMENTOS
- 5-NBR 6.123/1988 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- 6-NBR 8.881/2003 - AÇÕES E SEGURANÇA NA ESTRUTURA
- 7-NBR 8.883/2015 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS
- 8-NBR 8.800/2008 - ESTRUTURA METÁLICA
- 9-NBR 14.762/2010 - DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FRIO
- 9-PROJETO DE ARQUITETURA - REF: PMPR-AME-ARQ-PE-R00
- 10-RELATORIO DE SONDAEM F.X. FUNDAÇÕES LTDA. - TRAB. 5814/20 - 06/02/2020
- 11-FABRICER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES - 09/03/2020

NOTAS

- 1 - COTAS DE NÍVEL E MEDIDAS EM CENTÍMETROS
- 2 - A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DOS PROJETOS DE ESTRUTURA E DOS PROJETOS DE ARQUITETURA (EXECUTIVO)
- 3 - NA IMPOSSIBILIDADE DE LOCAÇÃO DE QUALQUER PEÇA ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO.
- 4 - TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO, SOMENTE PODERÁ SER FEITA APÓS CONSULTA E APROVAÇÃO DOS PROJETISTAS.
- 5 - VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.
- 6 - VERIFICAR OS PROJETOS ESPECÍFICOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS PARA O CONCRETO POSICIONAMENTO DAS FURAÇÕES E PASSAGENS ATRAVÉS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE IDENTIFICANDO A NECESSIDADE DE REFORÇOS ESTRUTURAS.
- 7 - TODOS OS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS OU SERVIÇOS ESPECÍFICOS NESTE PROJETO, DEVERÃO ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT CORRESPONDENTES QUANTO A FABRICAÇÃO, MONTAGEM, ENSAIOS E TESTES PARA DEPOIS LIBERAR PARA A OBRA.
- 8 - CONCRETO ESTRUTURAL
  - Fck = 25 MPa - SUPERESTRUTURA E INFRA ESTRUTURA
  - MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL > 27.0 GPa
  - DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRÁUO: 19mm - FATOR AGUACIMENTO = 0,55
  - Fck = 25 MPa - FUNDAÇÕES
  - MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL > 24.0 GPa
  - DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO GRÁUO: 25mm
  - FATOR AJUSTAMENTO = 0,60
  - CONSUMO MÍNIMO DE CONCRETO
  - PEÇAS EM CONTATO COM O SOLO: 400 kg/m³
  - DEMIAS PEÇAS ESTRUTURAS: 350 kg/m³
- 9 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO ADOPTADA EM TUBULÕES DE BASE ALARGADA: 1.2 kgf/cm² a 2.15 kgf/cm²
- 10 - CARGAS ADOPTADAS:
  - \*ALVENARIA: 1.50 T/m²
  - \*DEMIAS CARGAS: CONFORME INDICADO EM TABELA
- 11 - OS NÍVEIS INDICADOS NOS PROJETOS ESTRUTURAS SÃO DETERMINADOS A PARTIR DO PROJETO ARQUITETÔNICO, CONFERIR OS NÍVEIS LOCAIS E EM CASO DE DIVERGÊNCIAS, INFORMAR AOS PROJETISTAS.
- 12 - A REMOÇÃO DO ESCORAMENTO PRINCIPAL E PRESCORAMENTO DAS PEÇAS ESTRUTURAS, SOMENTE PODERÁ SER FEITO APÓS 14 DIAS, DESDE QUE ATINGIDAS AS CONDIÇÕES MÍNIMAS DE 75% DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO PREVISTA E 100% DO MÓDULO DE DEFORMAÇÃO PREVISTO.
- 13 - CONSIDERAR NOS SERVIÇOS CONTRATADOS A NECESSIDADE DE CONTROLE ADEQUADO DE QUALIDADE (ENSAIOS E TESTES DESTINADOS AO CONTROLE TECNOLÓGICO DE ACORDO COM A ABNT) E LIMITES RÍGIDOS DE TOLERÂNCIA DA ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO.
- 14 - PREVER IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM EM TODOS OS MUROS DE ARRIMO E CONTENÇÃO E PEÇAS RETENÇÃO EM TODOS OS LOCOS SUSCEPTÍVEIS A LAVAGEM E UMIDADE OU EM CONTATO COM SOLO.
- 15 - PROTEGER OS PÉS DOS PILARES E ALVENARIAS COM PROTURA IMPERMEABILIZANTE EM TRÊS DEIXAS COM BASE RETENÇÃO EM TODOS OS LOCOS SUSCEPTÍVEIS A LAVAGEM E UMIDADE OU EM CONTATO COM SOLO.
- 16 - AS FORMAS E ESCORAMENTO DEVERÃO DEVERÃO SER EXECUTADO DE MODO A NÃO SORREREM DEFORMAÇÕES CONSIDERANDO TODAS AS CARGAS DE CONCRETAGEM.
- 17 - AS PEÇAS ESTRUTURAS DEVERÃO SER SUBMETIDAS A CURA ÚMIDA OU APLICAÇÃO DE PELÍCULA IMPERMEABILIZANTE.
- 18 - VERIFICAR A NECESSIDADE DE SE PREVER NOS PILARES ARMADURA COMPLEMENTAR PARA ATERRAMENTO DE ACORDO COM PROJETO DE BIDA.
- 19 - PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO, OBSERVAR OS PROCEDIMENTOS DESCRITOS NA NBR-14.931/04.
- 20 - SOMENTE ENCLAVAR AS ALVENARIAS APÓS A CURA E SEFORMA DA ESTRUTURA E A PARTIR DO ÚLTIMO PAVIMENTO, UTILIZAR MASSA MAGRA NO ENCLAVAMENTO DAS ALVENARIAS DIRETAMENTE SOBRE LAJES.
- 21 - A TRANSPARÊNCIA DE CARGAS DE LAJES EM EXECUÇÃO ATRAVÉS DO ESCORAMENTO PARA LAJES INFERIORES JÁ CONCRETADAS, SO PODERÁ SER FEITA APÓS A OBTENÇÃO DA RESISTÊNCIA FINAL PREVISTA PARA A LAJE DE APOIO DO ESCORAMENTO, DEVERÁ SER MANTIDO O ALINHAMENTO (PRUMO) DAS ESCORAS DE UM PAVIMENTO PARA OUTRO.
- 22 - AS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO E CONCRETAGEM DEVERÃO GARANTIR RIGOROSAMENTE O POSICIONAMENTO E COBERTIMENTO DAS ARMATURAS.
- 23 - EM TODOS OS BALDRAMES ENTERRADOS, SERÁ EXECUTADA ALVENARIA ESTRUTURAL TOTALMENTE GRAUTEADA ATÉ A COTA DO TERREO (R00). ESTA DEVERÁ SER IMPERMEABILIZADA, ACRESCEJA TRÊS PADAS (40+R00+0) DA COTA DO TERREO, EM AMBOS OS LADOS.

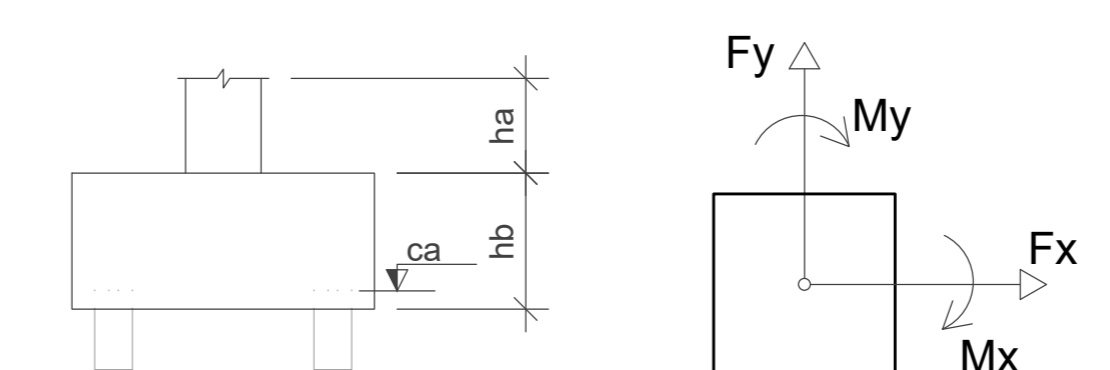
LEGENDAS

LOCAÇÃO DAS ESTACAS									
Bloco	Nome	Tipo	Carga máx. tf	Carga mín. tf	Momento máx. kgf.m	Momento mín. kgf.m	Força horiz. máx. tf	Força horiz. mín. tf	CA (cm)
B1	E1-1	ø40_11m	15.53	14.88	1194.20	621.30	2.60	1.35	57890
B2	E2-2	ø40_11m	11.56	10.94	0.00	0.00	0.81	0.48	57890
B3	E3-1	ø40_11m	14.00	12.40	1063.31	426.10	2.31	0.93	57890
B4	E4-1	ø40_11m	11.70	11.00	0.00	0.00	0.37	0.12	57780
	E4-2		11.70	11.00	0.00	0.00	0.37	0.12	
B5	E5-1	ø40_11m	14.22	14.01	0.00	0.00	0.34	0.26	57780
	E5-2		14.22	14.01	0.00	0.00	0.34	0.26	
B6	E6-1	ø40_11m	16.26	14.74	0.00	0.00	0.40	0.15	57780
BB1	E1-1	ø40_7m	4.95	4.86	0.00	0.00	1.42	1.06	57900
BB2	E2-1	ø40_7m	5.03	4.99	0.00	0.00	1.16	0.98	57900
BB3	E3-1	ø40_7m	3.66	2.87	0.00	0.00	1.44	1.04	57795
BB4	E4-1	ø40_7m	3.55	2.88	1083.21	442.75	1.95	1.51	57795

Pilar		Fundação					
Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (tf)	Nome Lado B (cm)	Lado B (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	
B1*	-	17.0	B1	80	80	0	80
B2*	-	22.0	B2	200	80	0	80
B3*	-	15.0	B3	80	80	0	80
B4*	-	22.5	B4	200	80	0	80
B5*	-	23.0	B5	200	80	0	80
B6*	-	17.0	B6	80	80	0	80
BB1*	-	4.5	BB1	80	80	0	70
BB2*	-	4.5	BB2	80	80	0	70
BB3*	-	3.0	BB3	80	80	0	65
BB4*	-	3.0	BB4	80	80	0	65

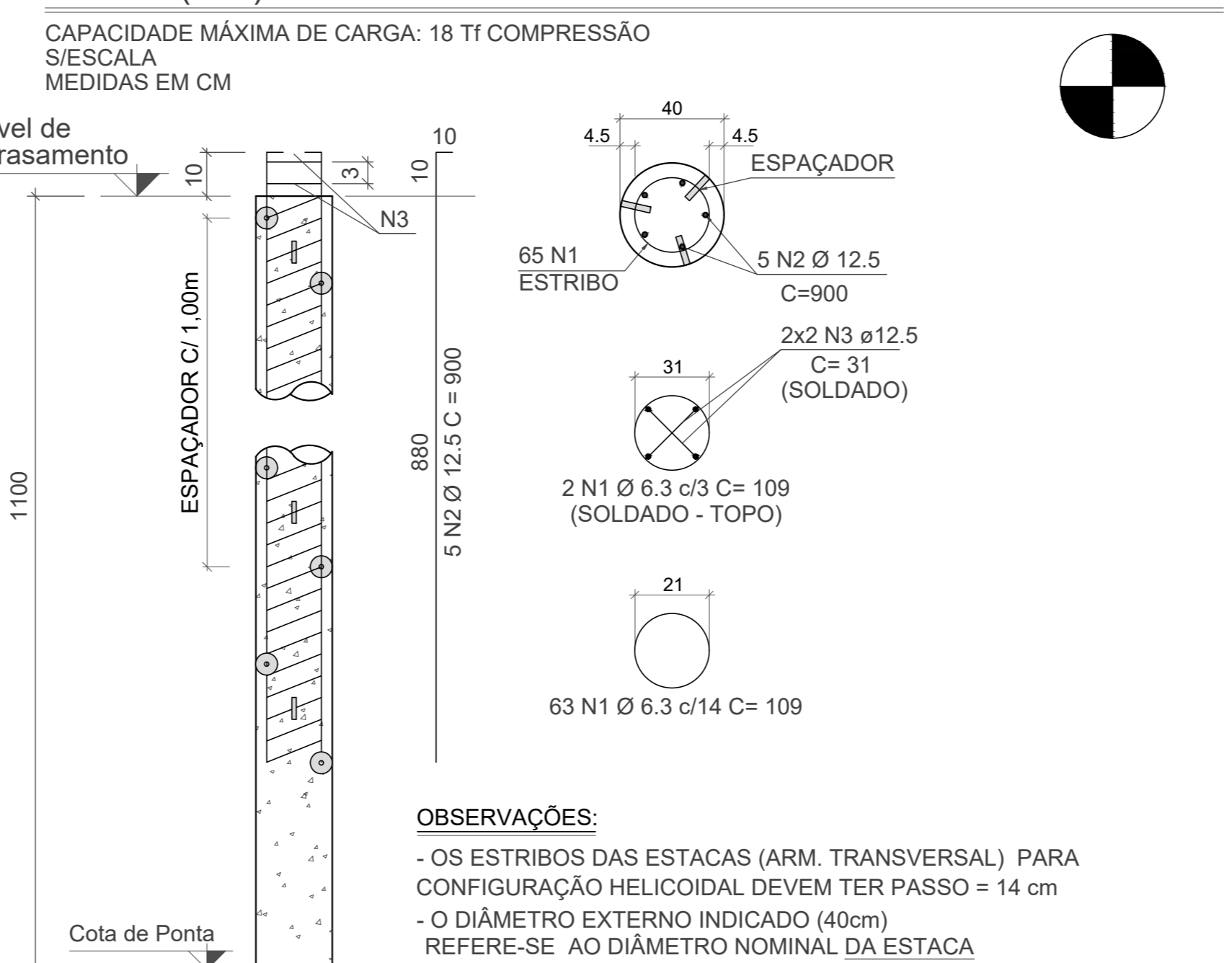
\*Os esforços indicados são referentes ao centro da fundação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	ø40_11m	40.00	10
	ø40_7m	40.00	3



PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS  
ESCALA 1:25

DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS ESCAVADAS MECANICAMENTE Ø40cm (10x)



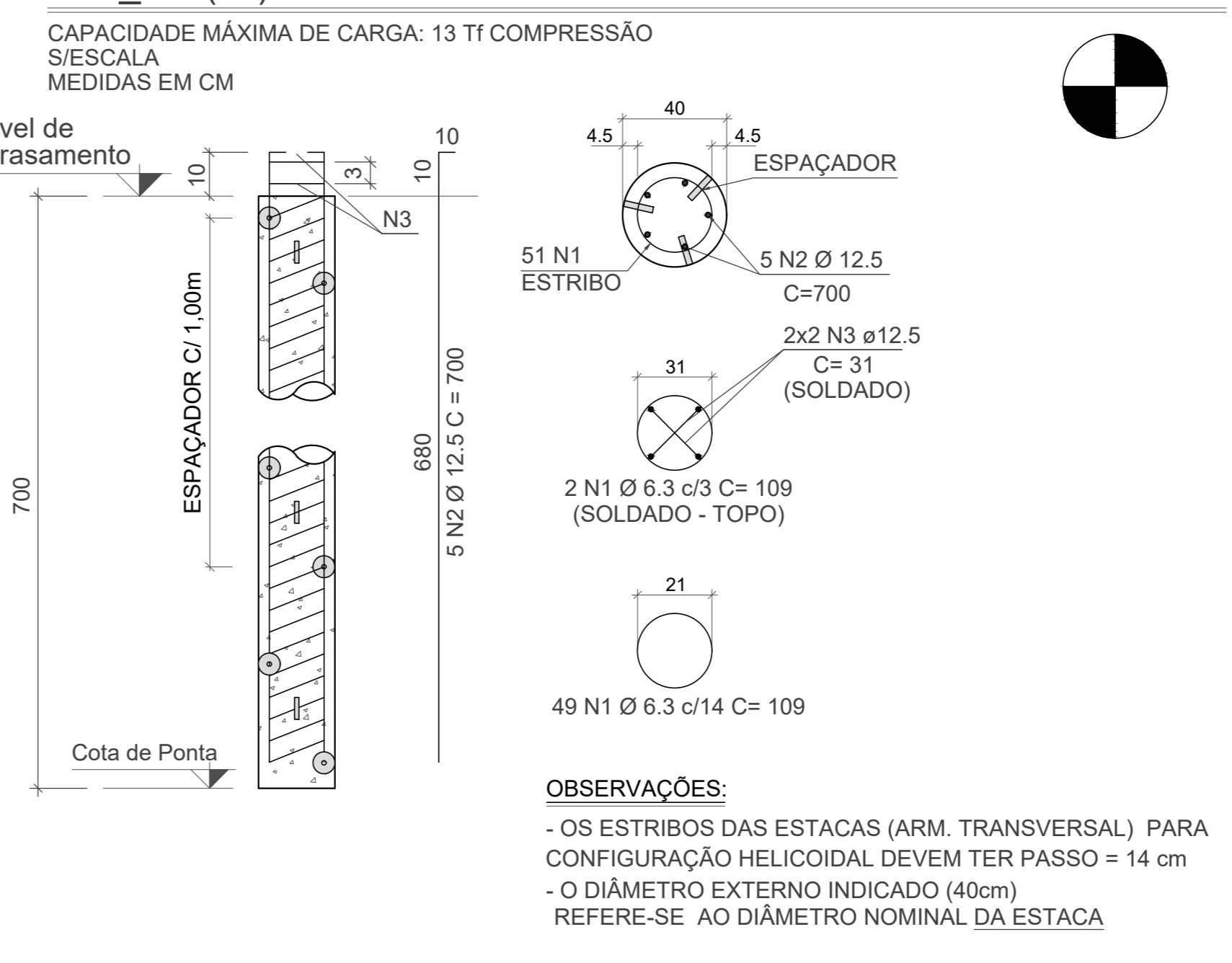
OBSERVAÇÕES:  
- OS ESTRIBOS DAS ESTACAS (ARM. TRANSVERSAL) PARA CONFIGURAÇÃO HELICOIDAL DEVEM TER PASSO = 14 cm  
- O DIÂMETRO EXTERNO INDICADO (40cm) REFERE-SE AO DIÂMETRO NOMINAL DA ESTACA

RELAÇÃO DO AÇO - BROCA				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	650	70850
	2	12.5	50	45000
	3	12.5	40	1240

RELAÇÃO DO AÇO - BROCA			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	708.5	173.6
	12.5	462.4	445.3

PESO TOTAL (kg)  
CA50 618.9  
Volume de concreto (25 MPa) = 13,82 m³  
Metragem Total = 110.0 m

DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS ESCAVADAS MECANICAMENTE Ø40\_7m (3x)

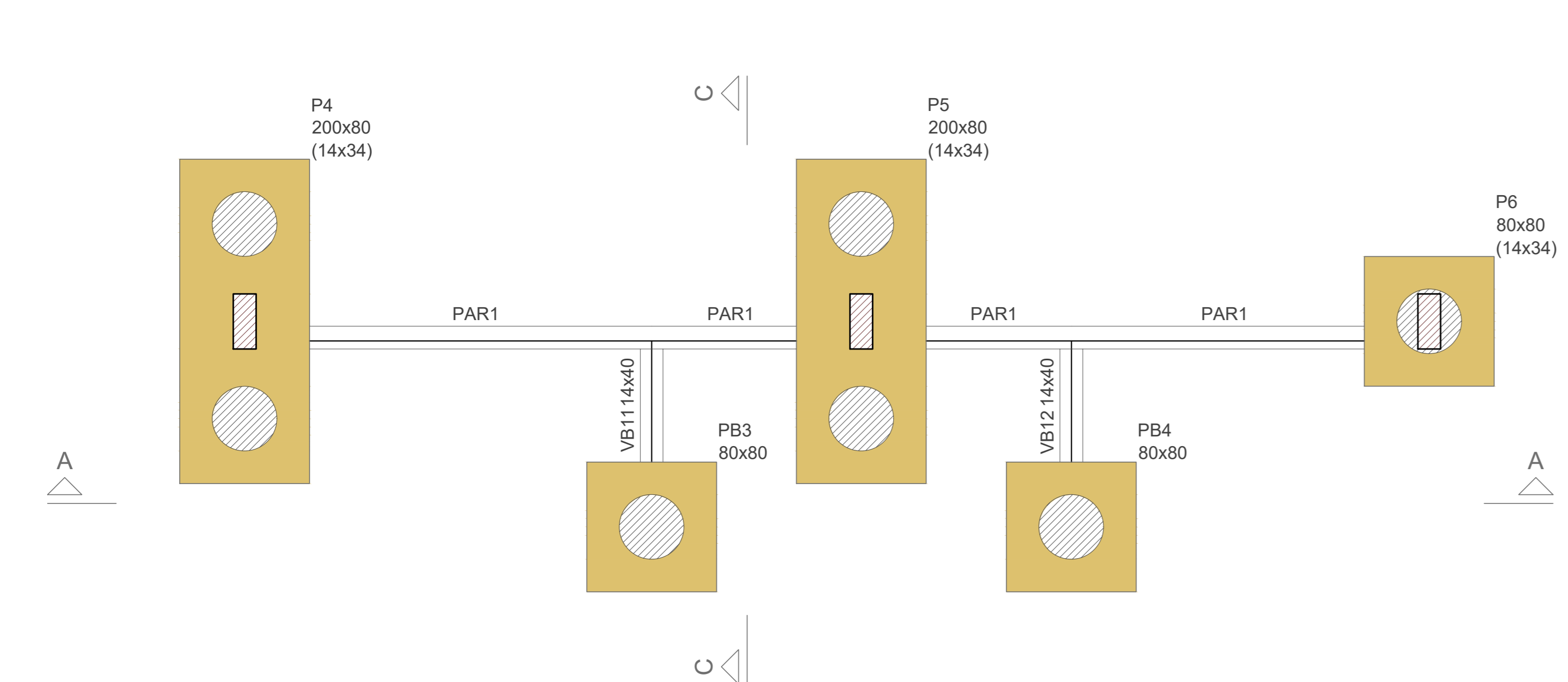
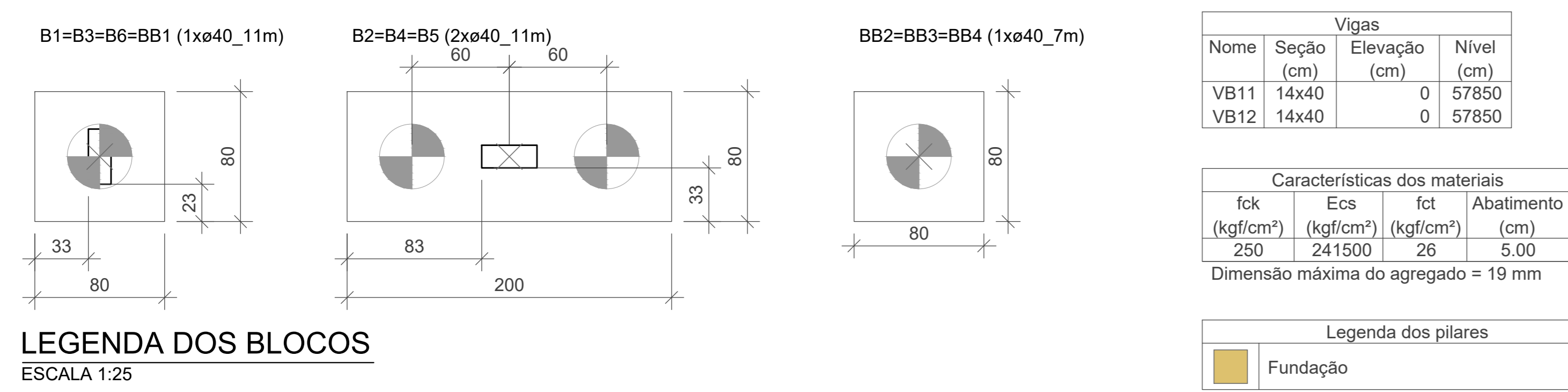


OBSERVAÇÕES:  
- OS ESTRIBOS DAS ESTACAS (ARM. TRANSVERSAL) PARA CONFIGURAÇÃO HELICOIDAL DEVEM TER PASSO = 14 cm  
- O DIÂMETRO EXTERNO INDICADO (40cm) REFERE-SE AO DIÂMETRO NOMINAL DA ESTACA

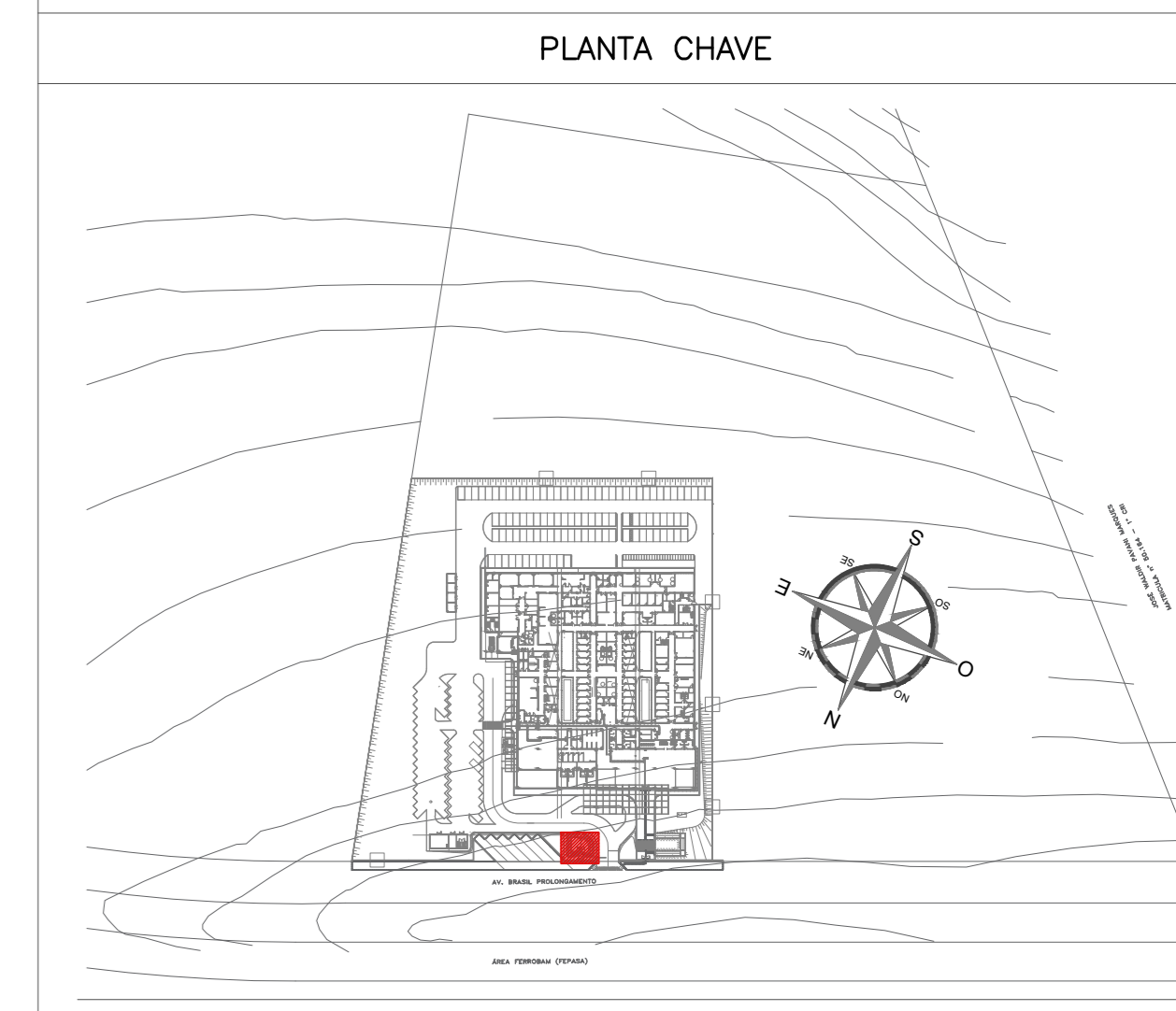
RELAÇÃO DO AÇO - BROCA				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	153	16677
	2	12.5	15	10500
	3	12.5	12	372

RELAÇÃO DO AÇO - BROCA			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	166.8	40.9
	12.5	108.7	104.7

PESO TOTAL (kg)  
CA50 145.6  
Volume de concreto (25 MPa) = 2,64 m³  
Metragem Total = 21.0 m



FORMA DO PAVIMENTO ACESSO (NÍVEL 57850)  
ESCALA 1:25



REVISÃO	DATA	ASSINTE	RESPONSÁVEL

<p>AUTORES DO PROJETO</p>	<p>CLIENTE</p> <p>PROJETO CEDIDO (DOADO) PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO</p>
---------------------------	--

PROJETO BÁSICO DE ESTRUTURA - AMBULATÓRIO MÉDICO DE MARÍLIA

REFERÊNCIA	LOCAL
QUARTA LOC. ESTACAS E FORMA PAV. ACESSO (NÍVEL 57850)	AV. BRASIL, PROLONGAMENTO, S/N - MARÍLIA

PROJETA	COORDENADOR	REVISOR	ESCALA	PROJ.
IGOR VALE	LUIZ GUTIERREZ	DO	1/25	

DATA	DATA	PROJETO
15/09/2020	15/09/2020	PMPR-AME-EST-PE-132-R00.DWG

115/133