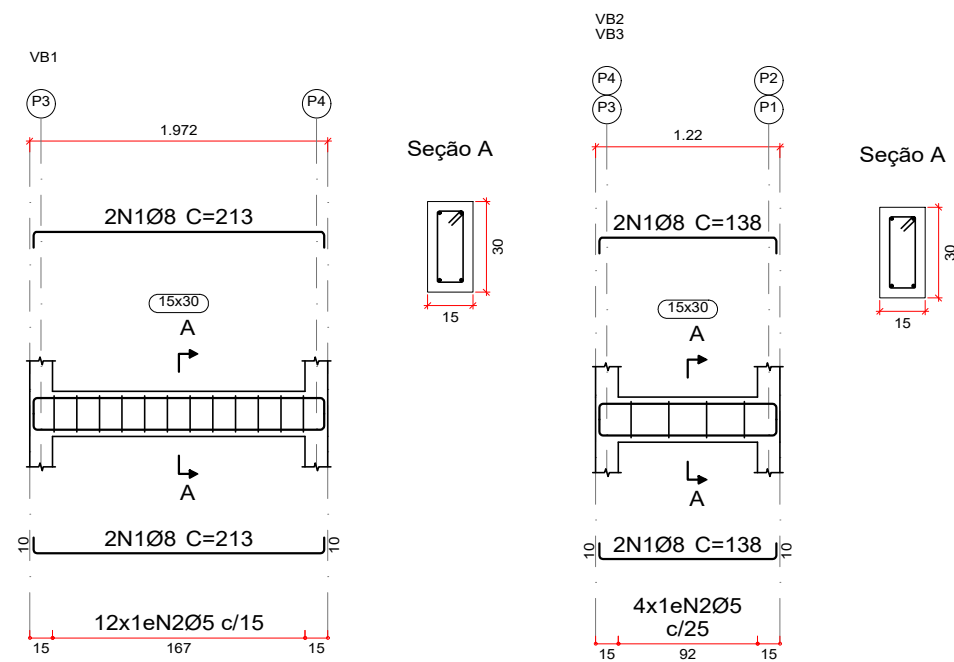
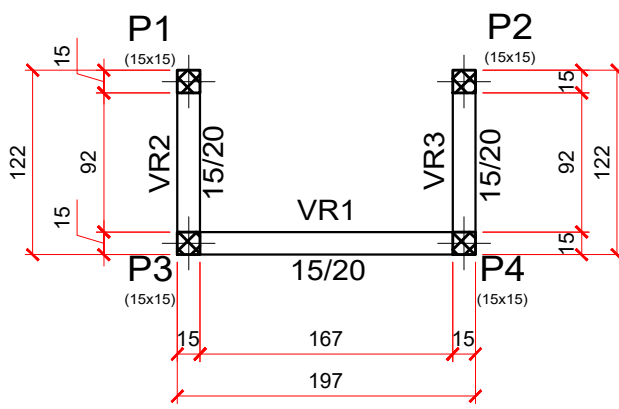
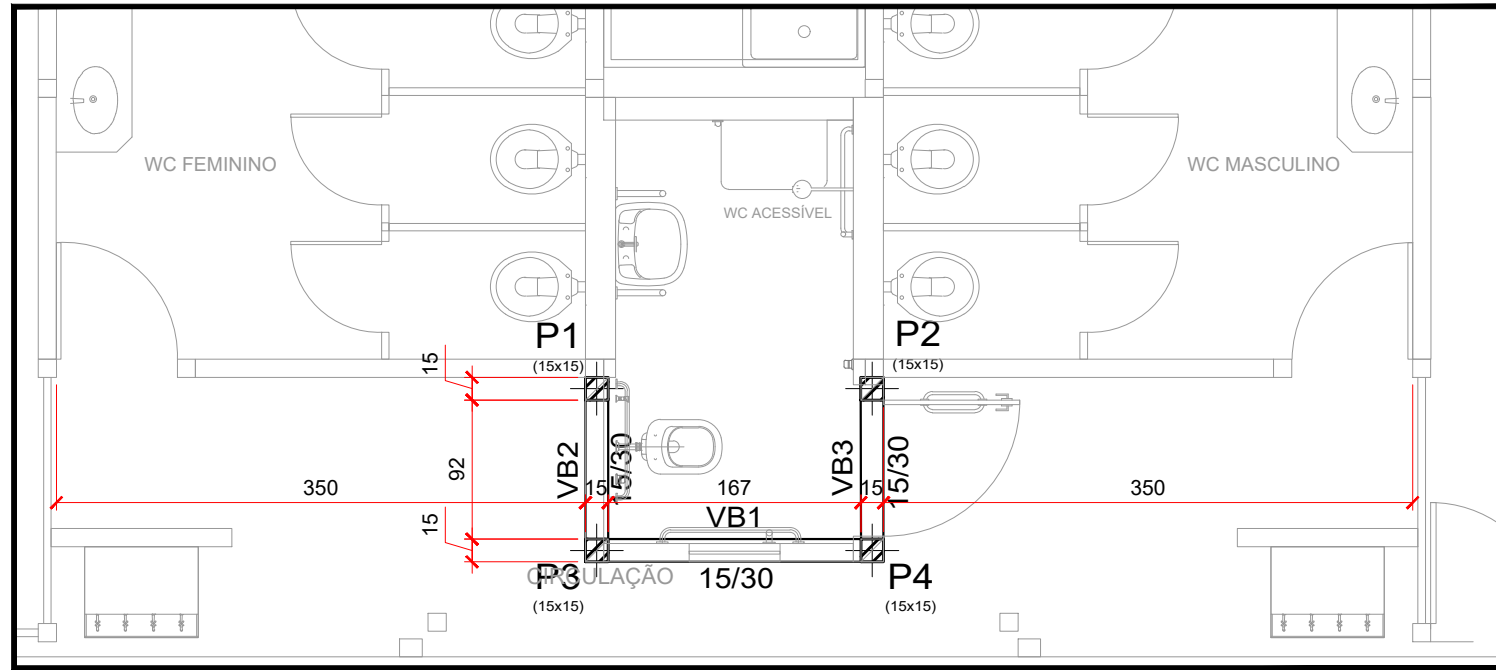
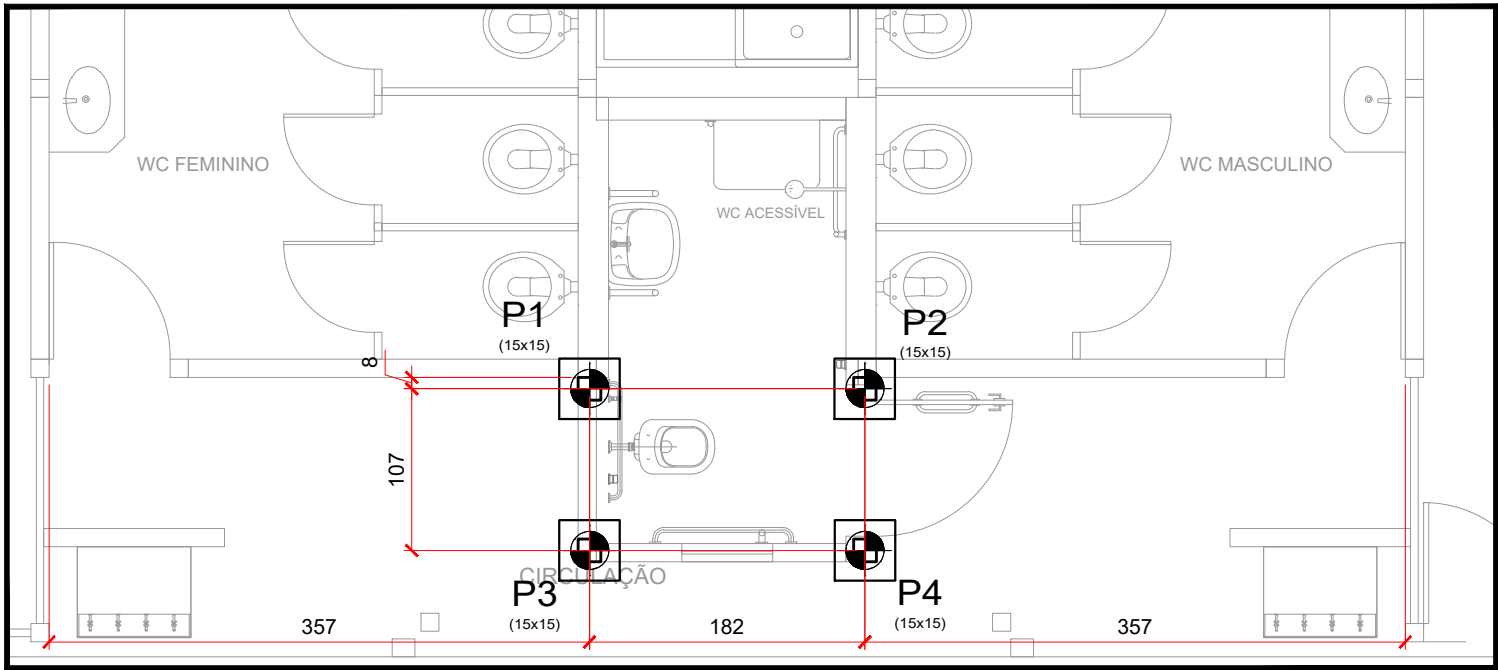
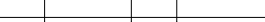
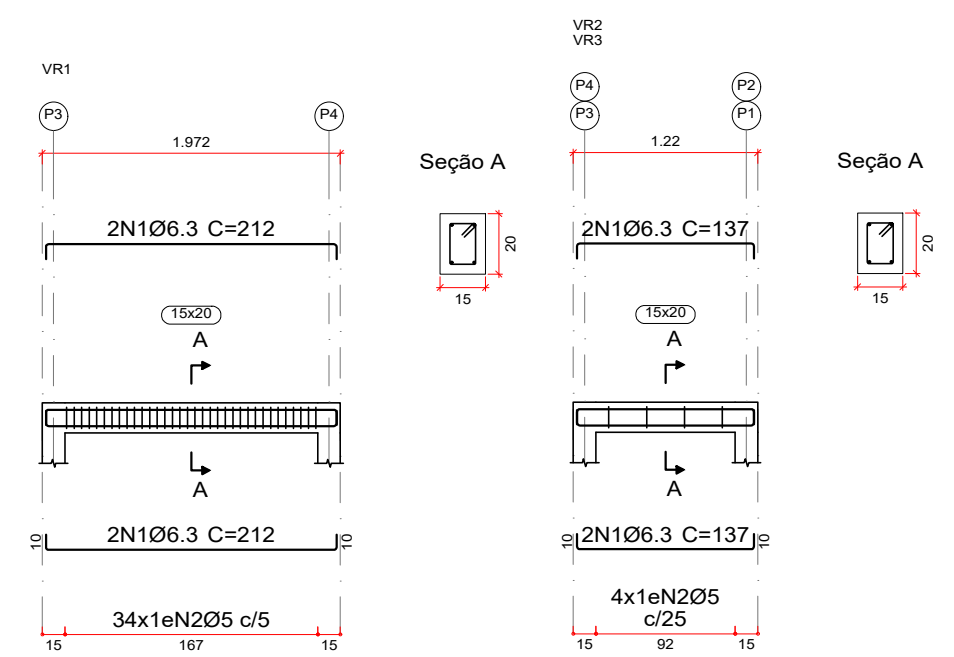
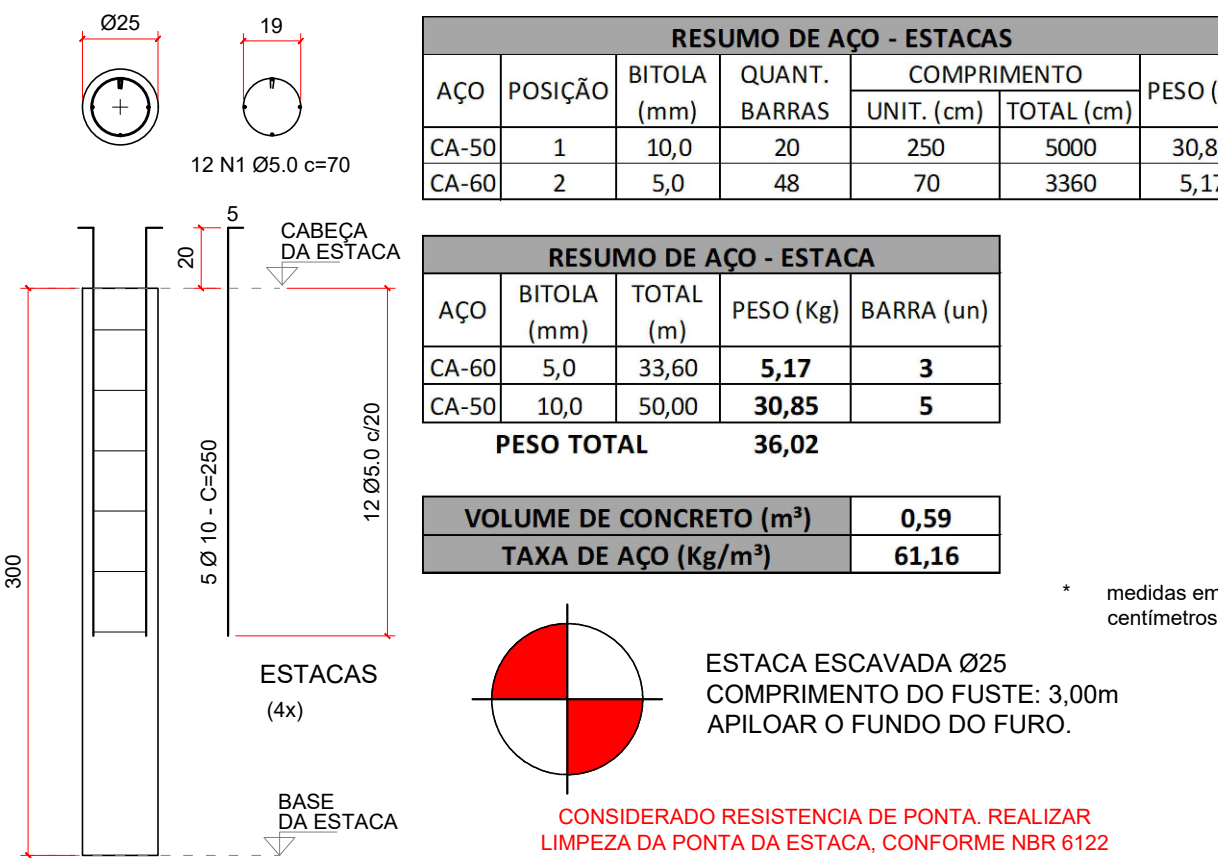




Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VB1	1	Ø8	4		213	852	3,4	
	2	Ø5	12		74	888		1,4
	Total:						3,4	1,4
VB2=VB3	1	Ø8	4		138	552	2,2	
	2	Ø5	4		74	296		0,5
	Total:						2,2	0,5
						Ø5:	0,0	2,4
						Ø8:	7,8	0,0
						Total:	7,8	2,4



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
VR1	1	Ø6.3	4		212	848	2.1	
	2	Ø5	34		54	1836		2.9
	Total:						2.1	2.9
VR2=VR3	1	Ø6.3	4		137	548	1.3	
	2	Ø5	4		54	216		0.3
	Total:						1.3	0.3
	(x2):						2.6	0.6
Ø5:							0.0	3.5
Ø6.3:							4.7	0.0
Total:							4.7	3.5



RESUMO DE AÇO - ESTACAS					
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANT. BARRAS	COMPIMENTO UNIT. (cm)	PESO (kg)
CA-50	1	10,0	20	250	5000
CA-60	2	5,0	48	70	3360

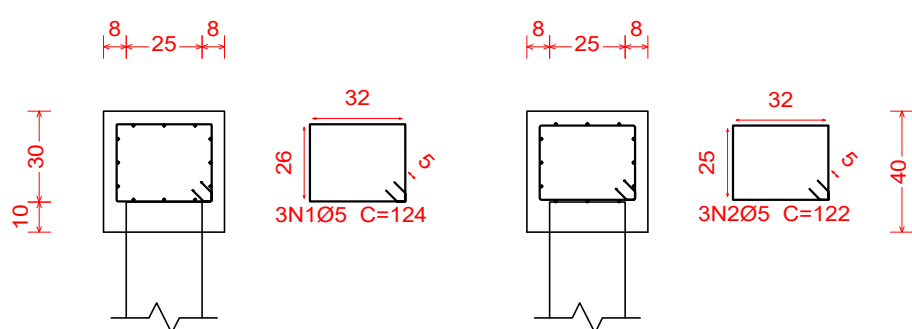
RESUMO DE AÇO - ESTACA				
AÇO	BITOLA (mm)	TOTAL (m)	PESO (Kg)	BARRA (un)
CA-60	5,0	33,60	5,17	3
CA-50	10,0	50,00	30,85	5

PESO TOTAL		36,02
VOLUME DE CONCRETO (m³)		0,59
TAXA DE AÇO (Kg/m³)		61,16

ESTACA ESCAVADA Ø25
COMPRIMENTO DO FUSTE: 3,00m
APILOAR O FUNDO DO FURO.

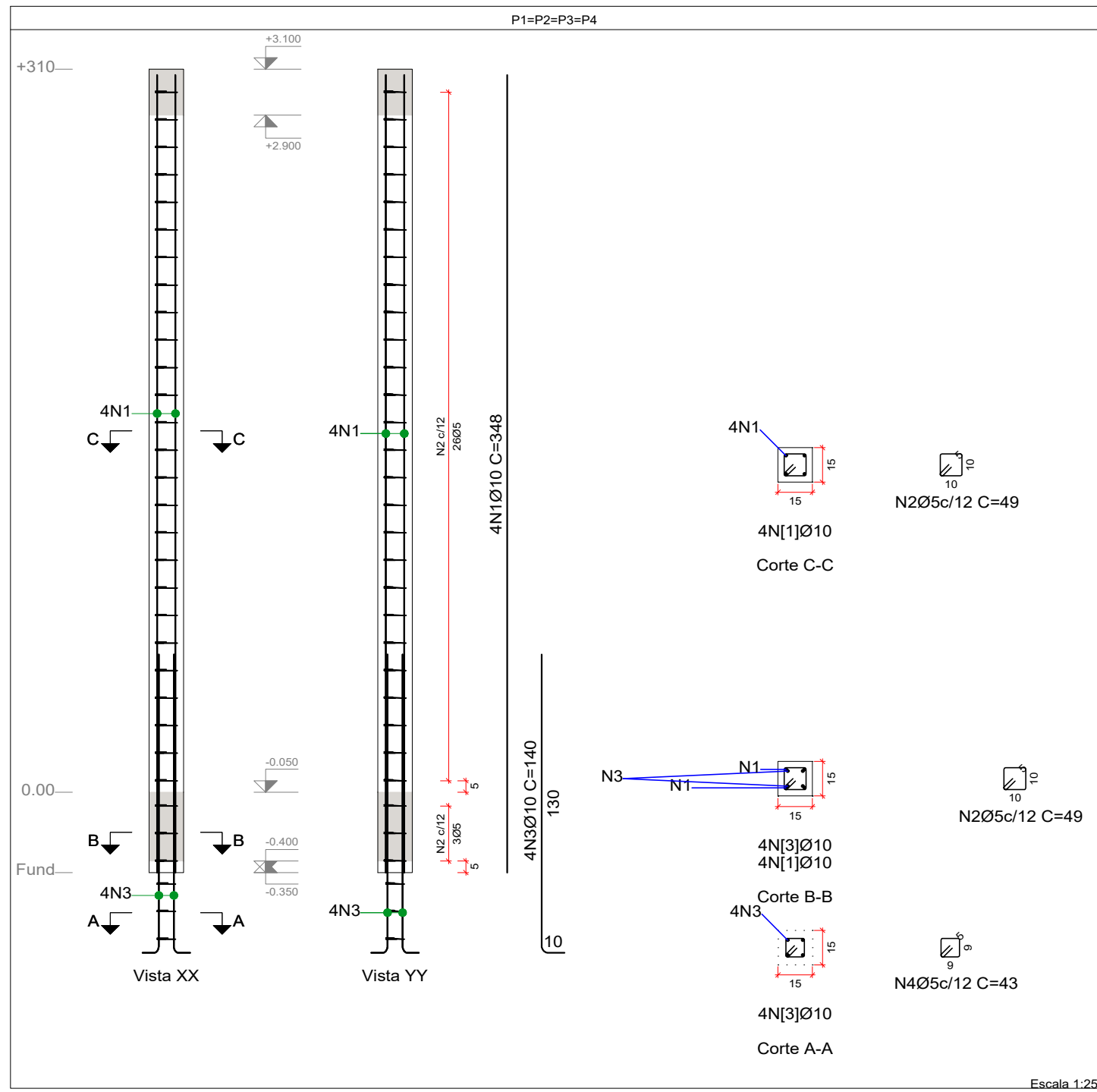
CONSIDERADO RESISTENCIA DE PONTA, REALIZAR LIMPEZA DA PONTA DA ESTACA, CONFORME NBR 6122

P1, P2, P3 e P4



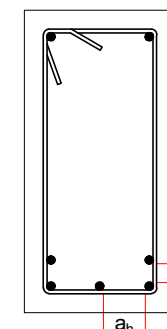
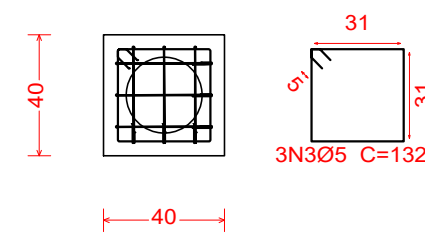
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	Ø5	3		124		124	372	0,6	
	2	Ø5	3		122		122	366	0,6	
	3	Ø5	3		132		132	396	0,6	
Total: (x4):									1,8	7,2
Ø5:									0,0	7,2
Total:									0,0	7,2

Volume de concreto (m³)		0,26
Área de forma (m²)		2,56



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	4		348	1392	8,6	
	2	Ø5	29		49	1421		2,2
	3	Ø10	4		140	560	3,5	
	4	Ø5	3		43	129		0,2
						Total:	12,1	2,4
						(x4):	48,4	9,6
						Ø5:	0,0	9,6
						Ø10:	48,4	0,0
						Total:	48,4	9,6

Estacas: ESC-25



ESPAÇAMENTO VERTICAL (a_v)
DEVE SER MAIOR QUE:
• 20 mm
• Ø_{arma}
• 0,5 x d_{ma} (0,50 x 19 = 9,5 mm)

ADOTAR a_v = 20 mm

ESPAÇAMENTO HORIZONTAL (a_h)
DEVE SER MAIOR QUE:
• 20 mm
• Ø_{arma}
• 1,20 x d_{ma} (1,20 x 19 = 22,8 mm)

ADOTAR a_h = 23 mm

0.00 - Superfície total: 0.62 m2		
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)
Vigas: fundo		0.20
Forma lateral	2.11	
Pilares (Sup. Formas)	0.40	0.04
Total	2.41	0.24

+310 - Superfície total: 0.62 m2		
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)
Vigas: fundo		0.13
Forma lateral	1.40	
Pilares (Sup. Formas)	7.08	0.28
Total	9.01	0.41

- NOTAS:
- NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto — Procedimento
NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
NBR 6881:2004 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
NBR 6122:2019- Projeto e execução de fundações
NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CLASSE II.
 - CLASSE DO CONCRETO:
PARA ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO (BLOCOS E SAPATAS): FCK=25MPa
PARA SUPERESTRUTURA (VIGAS, PILARES E LAJES): FCK=25MPa
 - FATOR A/C MÁXIMO <= 0,60
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 350KG/M³ DE CONCRETO
 - SLUMP = 10 +/- 2 CM
 - EXECUTAR ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO
 - COBRIMENTOS DE ARMADURA DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS.
ESTACAS: 4 CM; BLOCOS: 4 CM; VIGAS: 3,0 CM; PILARES: 3,0 CM; LAJES: 2,0 CM
 - NÃO USAR ADITIVOS QUE CONTENHAM CLORETO.
 - AS PEÇAS, APÓS A CONCRETAGEM, DEVERÃO TER CURA ÚMIDA POR PELO MENOS 7 DIAS.
 - AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADOS DE FORMA A EVITAR POSSÍVEIS DEFORMAÇÕES.
 - ANTES DO INÍCIO DA CONCRETAGEM, AS FÓRMAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ESTANQUES DE MODO A EVITAR EVENTUAIS FUGAS DE PASTAS.
 - EXECUTAR ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO
 - AS FÓRMAS DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ A SATURAÇÃO.
 - AS BARRAS DE AÇO NÃO DEVEM APRESENTAR FERRUGEM, MANCHAS DE ÓLEO OU QUAISQUER OUTRAS SUBSTÂNCIAS QUAISQUER OUTRAS SUBSTÂNCIAS
 - EM NENHUM CASO, DEVE SER EMPREGADO NA ESTRUTURA DE CONCRETO, AÇO DE QUALIDADE DIFERENTE DA ESPECIFICADA NO PROJETO, SEM APROVAÇÃO PRÉVIA DO PROJETISTA.
 - PERMITE-SE PARA MANUTENÇÃO DAS DISTÂNCIAS MÍNIMAS DO COBRIMENTO, O USO DE PASTILHAS DE ARGAMASSA E ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 - ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVEM SER CONFERIDAS AS DIMENSÕES E POSICIONAMENTO DAS FÓRMAS (NIVELAMENTO E PRUMO), BEM COMO AS CONDIÇÕES E O POSICIONAMENTO DO ESCORAMENTO, A FIM DE ASSEGURAR A GEOMETRIA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS CONFORME O ESTABELECIDO NO PROJETO.
 - O ADENSAMENTO É OBRIGATÓRIO E DEVERÁ SER CUIDADOSO, OCUPANDO TODOS OS RECANTOS DA FÓRMA, EVITANDO A VIBRAÇÃO DAS ARMADURAS.
 - A CONCRETAGEM NÃO DEVERÁ TER INTERRUPÇÃO. SE HOUVER INTERRUPÇÃO, POR MOTIVO DE FORÇA MAIOR, O CONCRETO DEVERÁ SER "ARRANHADO" COM BARRAS DE POLEGADA COM PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 3CM, SENDO QUE A CONTINUIDADE DA CONCRETAGEM DEVERÁ SER LIBERADA PELO PROJETISTA.
 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO QUANDO INDICADO.
 - CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
 - EM CASO DE ALTERAÇÕES E DÚVIDAS, ENTRAR EM CONTATO COM O PROJETISTA.
 - DESFORMA DE LAJES: 14 DIAS
 - DESFORMA LATERAL: 7 DIAS
 - A DESFORMA SÓ PODERÁ SER REALIZADA APÓS OS PRAZOS ACIMA E APÓS CONFIRMAÇÃO DOS RESULTADOS SATISFATÓRIOS DOS ENSAIOS TECNOLÓGICOS DO CONCRETO
 - ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE SUPERFÍCIE DEVEM SER CURADOS ATÉ QUE ATINJAM RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO (FCK), DE ACORDO COM A NORMA NBR 655, IGUAL OU SUPERIOR A 15 MPA
 - NO CASO DE UTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA A REALIZAÇÃO DA CURA, ESTA DEVE SER POTÁVEL
 - ALTURA MÁXIMA DE CONCRETAGEM: 2,0 M
 - DEVERÁ POSSUIR CONTROLE RIGOROSO DOS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS.
 - EXECUTAR CAMADA DE 5 CM DE CONCRETO MAGRO PARA O ASSENTAMENTO DE SAPATAS E BLOCOS DE COROAMENTO.
 - A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROFISSIONAL SE RESTRINGE AO FIEL CUMPRIMENTO DO QUE ESTÁ EXPLÍCITO NOS DESENHOS, HAVENDO ALTERAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO FORMAL DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL, A RESPONSABILIDADE ESTARÁ AUTOMATICAMENTE TERMINADA.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS		SED Secretaria de Estado de Educação	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
OBRA SERVIÇOS DE REFORMA PARCIAL NA E.E. DE TEMPO INTEGRAL LUIZA VIDAL BORGES DANIEL (refeitório, banheiros, cozinha, salas de aula, pintura interna, louças de vidro, acessibilidade, pavimentação de piso, forro e cobertura pontual, instalações hidrosanitárias, drenagem e elétrica) LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE - MS, COM RECURSOS FEDERAIS PROVENIENTES DO FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE.		CONCRETO ARMADO	
LOCAL RUA DAS AMEIXEIRAS, S/N - BAIRRO BOM JARDIM CEP.: 79091-210 - CAMPO GRANDE/MS		QUADRO DE ÁREAS ÁREA DO TERRENO = 4.258,95 m² ÁREA CONSTRUÍDA = 1.528,85m² ÁREA A AMPLIAR = 00	
AUTOR DO PROJETO ENG.º CIVIL KEROLYN ALVES RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA CREA 072747/MS		PRÓPRIETÁRIO GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL 15.412.257/0001-28	
NOME DO PROFISSIONAL CREA 072747/MS		FOLHA ÚNICA	
TÍTULO ALTERAÇÃO DE LAYOUT COZINHA E DML		DESENHO KEROLYN	
ESCALA INDICADA	DATA SETEMBRO/2025	REVISÃO AGOSTO/2026	