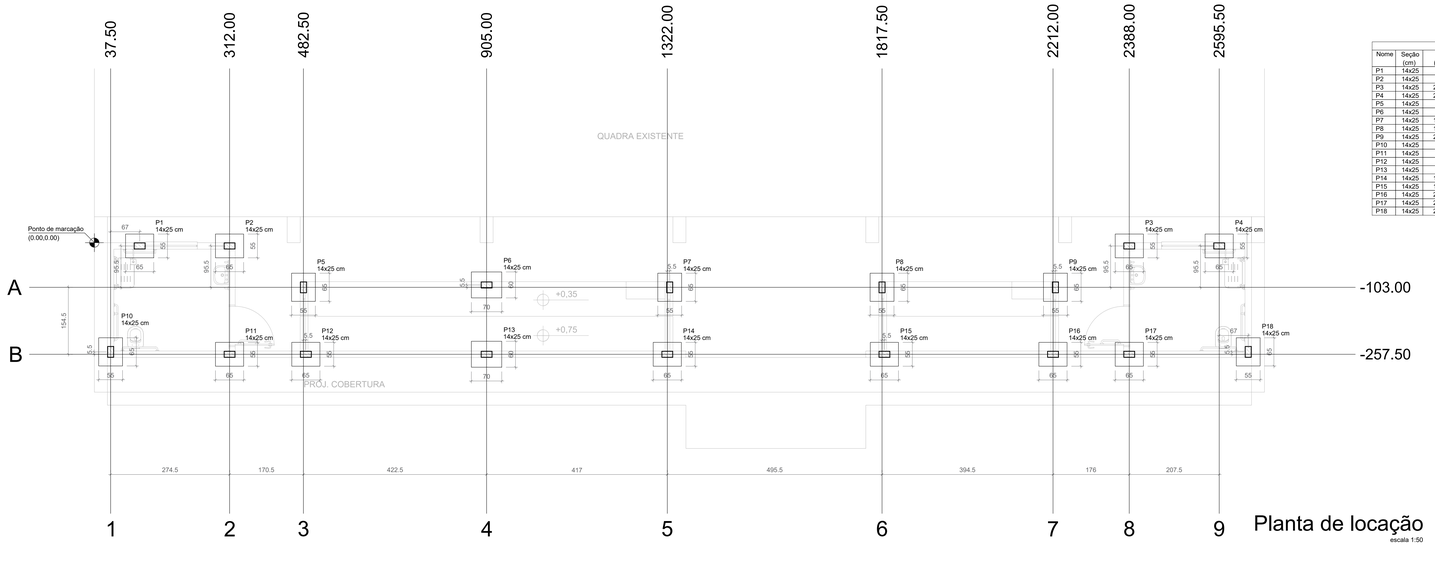
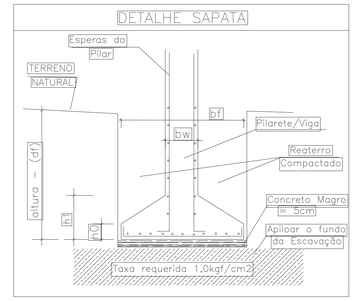


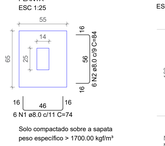
Pilar				Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	14x25	104.50	-7.50	3.9	55	65	25	25	100
P2	14x25	312.00	-7.50	2.5	55	65	25	25	100
P3	14x25	2388.00	-7.50	2.8	55	65	25	25	100
P4	14x25	2595.50	-7.50	3.6	55	65	25	25	100
P5	14x25	482.50	-103.00	1.8	55	65	25	25	100
P6	14x25	905.00	-97.50	4.7	60	70	25	25	100
P7	14x25	1327.50	-103.00	1.7	55	65	25	25	100
P8	14x25	1817.50	-103.00	1.9	55	65	25	25	100
P9	14x25	2217.50	-103.00	2.0	55	65	25	25	100
P10	14x25	37.50	-252.00	3.3	55	65	25	25	100
P11	14x25	312.00	-257.50	3.4	55	65	25	25	100
P12	14x25	488.00	-257.50	4.0	55	65	25	25	100
P13	14x25	905.00	-257.50	6.7	60	70	25	25	100
P14	14x25	1322.00	-257.50	4.1	55	65	25	25	100
P15	14x25	1823.00	-257.50	4.0	55	65	25	25	100
P16	14x25	2212.00	-257.50	3.9	55	65	25	25	100
P17	14x25	2388.00	-257.50	3.6	55	65	25	25	100
P18	14x25	2662.50	-252.00	3.0	55	65	25	25	100

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
37.50	P10
104.50	P1
312.00	P2, P11
482.50	P5
488.00	P12
905.00	P6, P13
1322.00	P14
1327.50	P7
1817.50	P8
1823.00	P15
2212.00	P16
2217.50	P9
2388.00	P3, P17
2595.50	P4
2662.50	P18

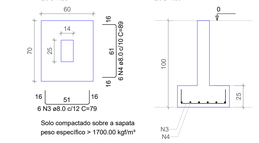
Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
-7.50	P1, P2, P3, P4
-97.50	P6
-103.00	P5, P7, P8, P9
-252.00	P10, P18
-257.50	P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17



S1=S2=S3=S4=S5=S7=S8=S9=S10=S11=S12=S14 =S15=S16=S17=S18



S6=S13



RELAÇÃO DO AÇO

16x51 2x513

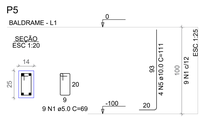
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	96	74	7104
	2	8.0	96	84	8064
	3	8.0	12	79	948
	4	8.0	12	89	1068

RESUMO DO AÇO

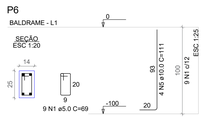
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	171.8	15	67.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	67.8			

Volume de concreto (C-30) = 1.64 m³
Área de forma = 10.90 m²

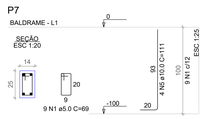
P5



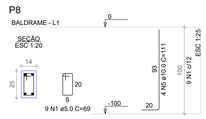
P6



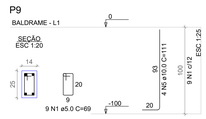
P7



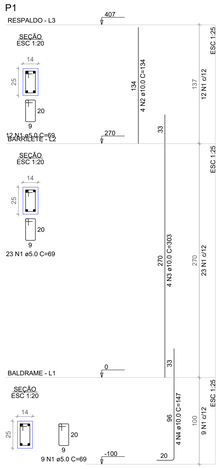
P8



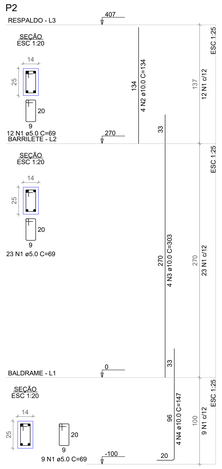
P9



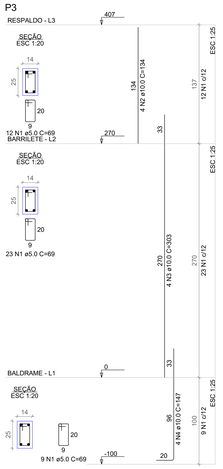
P1



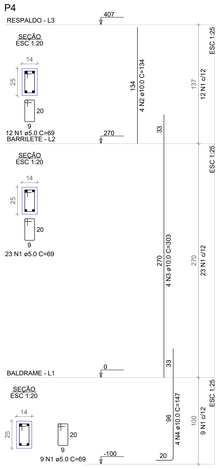
P2



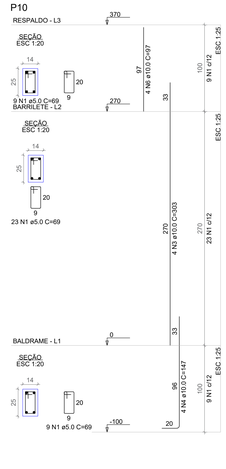
P3



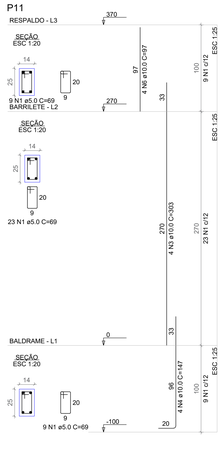
P4



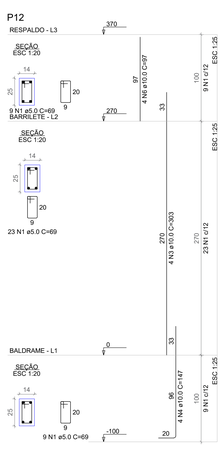
P10



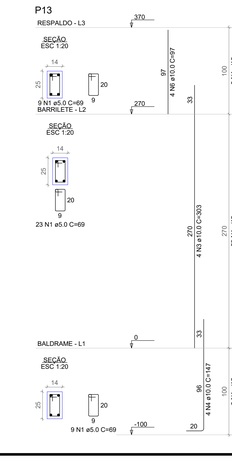
P11



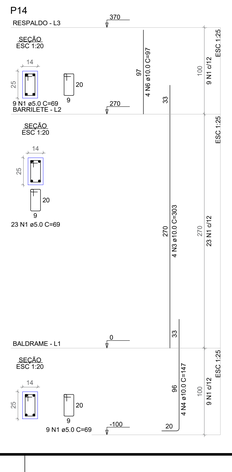
P12



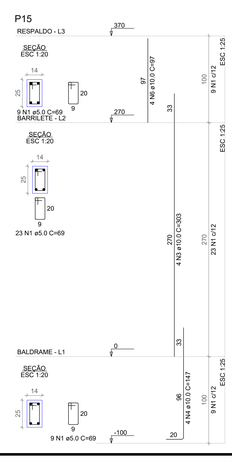
P13



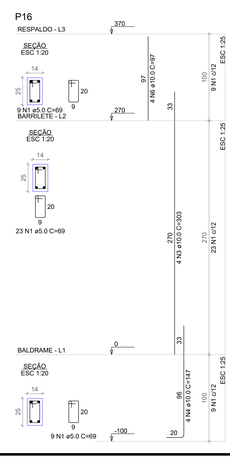
P14



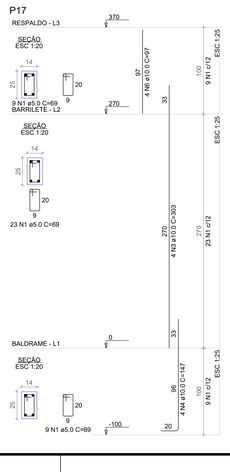
P15



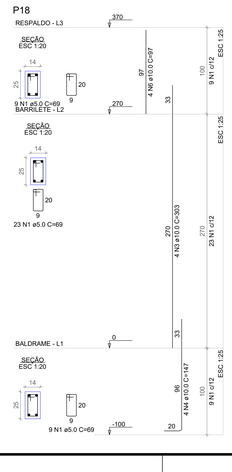
P16



P17



P18



RELAÇÃO DO AÇO

P1-L3	P1-L2	P1-L1
P2-L3	P2-L2	P2-L1
P3-L3	P3-L2	P3-L1
P4-L3	P4-L2	P4-L1
P5-L1	P6-L1	P7-L1
P8-L1	P9-L1	P10-L3
P10-L2	P10-L1	P11-L3
P11-L2	P11-L1	P12-L3
P12-L2	P12-L1	P13-L3
P13-L2	P13-L1	P14-L3
P14-L2	P14-L1	P15-L3
P15-L2	P15-L1	P16-L3
P16-L2	P16-L1	P17-L3
P17-L2	P17-L1	P18-L3
P18-L2	P18-L1	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	590	69	40710
CA50	2	10.0	16	134	2144
	3	10.0	52	303	15756
	4	10.0	52	147	7644
	5	10.0	20	111	2220
	6	10.0	36	97	3492

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	312.6	27	192.7
CA60	5.0	407.1	34	62.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	192.7			
CA60	62.7			

Volume de concreto (C-30) = 2.21 m³
Área de forma = 49.20 m²

NOTAS

1. Normas(Procedimentos) principais:
   NBR 6118 - Projeto de Estrutura de Concreto
   NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações
   NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações
   NBR 6122 - Projeto e execução de fundações
   NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas
   NBR 12655 - Concreto - Preparo, controle e recebimento
   NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
2. Resitência característica do concreto - fck= 25MPa - (Estacas FCK = 20MPa)
3. A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica.
4. Dimensões e níveis em centímetros, exceto onde indicado. Bitolas das armaduras em milímetros.
5. Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra e cotejadas com o projeto arquitetônico e projetos complementares antes da execução.
6. As formas e escoramentos deverão ser projetados para não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as carga acidentais que possama atuar durante a execução da obra.
7. Prazo para retirada de formas(em condições normais) não antes de:
   . faces laterais: 3 dias
   . faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
   . faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias
8. Cura - A Proteção contra secagem prematura, pelo menos 10 dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.
9. Gancho dos estribos:



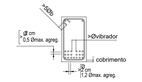
Diâmetro do pino de dobramento					
Øt(mm)	5	6,3	8	10	
ØR(mm)	15	19	24	30	

10. Gancho das armaduras de tração:



Diâmetro do pino de dobramento							
Øb(mm)	5	6,3	8	10	16	20	25
ØR(mm)	30	32	40	50	80	160	200

11. Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras longitudinais deverão respeitar os valores mínimos indicados no detalhe:



12. Cobrimento de armadura, não menor que o diâmetro da barra:

PEÇA	Cobrimento(cm)
Laje no interior, revestida	2,0
Laje ao ar livre	2,0
Viga/Pilar no interior, rev.	2,5
Viga/Pilar ao ar livre	2,5
Concreto em contato c/ solo	5,0

13. As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento do concreto.
14. Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das barras da viga que lhe serve de apoio.
15. Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagems das armaduras.
16. As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem consulta e autorização prévia do projetista.
17. Relatório de Sondagem de Simples Reconhecimento do Solo (SPT): Mamoré Construções - Nov. 2025
18. Tipo de Fundação adotado: Sapatas Corridas.
19. O Projeto de Fundação foi elaborado com base nas informações da Planta de Locação de Pilares.
20. Concreto com fck de mesmo valor que o fck do Projeto Estrutural para sapatas, no mínimo fck de 25 Mpa.
21. Utilizar espaçadores (distanciador circular tipo Rolete) para garantir o cobrimento e a centralização das armaduras. A armadura longitudinal para garantir o cobrimento e a centralização das armaduras.
22. A concretagem deve ser feita no mesmo dia da perfuração, através de um funil que tenha comprimento mínimo de 1,5 m. A finalidade deste funil é orientar o que tenha comprimento mínimo de 1,5 m. A finalidade deste funil é orientar o fluxo de concreto.
23. O concreto deve atender as seguintes características:
    a) para o C25, abatimento máximo de 160 mm;
    b) diâmetro de agregado de 19,0 mm;
    c) teor de exsudação inferior a 4 %;
    d) para o C25, consumo mínimo de cimento de 280 kg/m3 e fator a/c ≤ 0,6.
24. Os concretos destinados à fundação devem seguir a condição A de preparo estabelecida na ABNT NBR 12655. A mistura realizada em central de concreto estabelecida na ABNT NBR 12655. A mistura realizada em central de concreto ou em caminhão-betoneira deve seguir o disposto na ABNT NBR 7212. Os materiais utilizados na fabricação do concreto, como cimento Portland, agregados, água (gelo) e aditivos, devem obedecer às respectivas Normas Brasileiras específicas.
25. Antes da concretagem, o solo ou rocha de apoio das sapatas, isento de material solto, deve ser vistoriado por profissional habilitado, que confirma in loco a capacidade de suporte do material. Esta inspeção pode ser feita com penetrômetro de barra manual ou outros ensaios expeditos de campo.
26. Caso haja necessidade de aprofundar a cava da sapata, a diferença entre cota de assentamento prevista e cota "de obra" pode ser eliminada com preenchimento de concreto não estrutural (consumo mínimo de cimento de 150 kg/m3) até a cota prevista. Alternativamente pode-se aumentar o comprimento do pilar, desde que seja feita consulta prévia ao projetista estrutural, que indica as eventuais medidas adicionais que devem ser adotadas no que se refere à estrutura.
27. No caso de preenchimento com concreto, ele deve ocupar todo o fundo da cava e não só a área de projeção da sapata, devendo obrigatoriamente ser efetuado antes da concretagem da sapata.
28. O fundo da cava deve ser regularizado com lastro de concreto não estrutural, em espessura mínima de 5 cm. A superfície final deve resultar plana e horizontal.
29. Após cura da sapata, deve ser procedido o reaterro compactado da cava.
30. Na montagem das armaduras das vigas nas formas, as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das barras da viga que lhe serve de apoio.
31. Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagems das armaduras.
32. As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem consulta e autorização prévia do projetista.
33. Laje pré-moldada:
    - Contra flecha laje pré-moldada: ver recomendação do fabricante;
    - Dimensionamento das lajes é responsabilidade do fabricante;
    - Para dimensionamento da estrutura as lajes foram consideradas simplesmente apoiadas.

REV	DATA	MODIFICAÇÃO	DESENHO	APROVAÇÃO COORDENADOR
00	10/07/2026	EMISSÃO INICIAL	HGA	TFM

MAMORÉ CONSTRUÇÕES E MEIO AMBIENTE

03 PREFEITURA MUNICIPAL DE CEREJEIRAS
RUA FLORIANÓPOLIS, Nº 503, CENTRO - CEREJEIRAS/RO

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA DA EMEIEF IRMÃ DULCE
FASE: EXECUTIVO

DISCIPLINA: ESTRUTURAS

ASSINATURA: TIAGO FERNANDO MARTINS: 90439961149 — Digitally signed by TIAGO FERNANDO MARTINS:90439961149 — DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC DIGITAL MULTIPLA, OU=15235000141972, OU=videoconferencia, CN=TIAGO FERNANDO MARTINS:90439961149 — Reason: I am the author of this document — Location: — Date: 2026-07-10 08:34:05
TIAGO FERNANDO MARTINS CREA 113MZ/D RO

LOCAL DA OBRA: RUA JOSÉ DE SOUZA NEIVA, 835, CEREJEIRAS-RO

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO / SAPATAS / PILARES

PRANCHA: P01

REVISÃO: 00

ARQUIVO	DATA	ÁREA	ESCALA	RESPONSABILIDADE TÉCNICA
CER-EST-AID-PE01-R00	10/07/206	VER ARQ	INDICADA	232026850049823

FORMATO A0

BITAGEM PENAS	
5.0	6.3
6.3	8.0
8	9.5
10	12.5
12.5	16
16	19
20	22
22	25
25	32
32	38
38	45
45	51
51	57
57	64
64	70
70	76
76	83
83	89
89	95
95	102
102	108
108	114
114	121
121	127