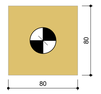
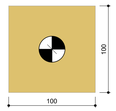
B1=B2=B3=B4=B5
B6=B7=B8=B9=B10
B11=B12=B13=B14
B15=B16=B17=B18
B19=B20=B21=B22
B23=B24=B25=B26
B27=B28=B29=B30
B31=B32=B33=B34
B35=B36=B37=B38
B39=B40=B41=B42
B43=B44=B45=B46
B47=B48=B49=B50
B51=B52=B53=B55 (1xD30)



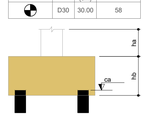
B54=B56 (1xD30)



B57=B58 (1xD30)



Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	D30	30.00	58



Legenda dos blocos

escala 1:25

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
7.0	P1
17.5	P10, P17, P19, P24, P28, P36, P38, P45, P51
311.5	P52
322.0	P2, P11, P18, P20, P25, P29, P37, P39, P46
355.0	P54
456.5	P3
465.0	P57
536.0	P14, P21, P30, P33, P40
698.5	P8
699.0	P4
720.0	P55
736.0	P27
746.5	P23, P31
827.0	P15
839.5	P35
850.0	P41
963.5	P9
964.0	P5
975.0	P58
1085.0	P56
1107.5	P32
1118.0	P16, P22, P26, P34, P42, P47
1279.0	P6, P12
1287.5	P53
1298.0	P48
1308.5	P43
1487.5	P49
1498.0	P44, P50
1543.0	P7, P13

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
3063.0	P3
3052.5	P1, P2, P4, P5, P6, P7
2797.0	P8, P9
2747.0	P10
2746.5	P11
2657.5	P12, P13
2647.0	P15
2636.5	P14, P16
2532.5	P18
2532.0	P17
2387.0	P19
2242.8	P20
2242.5	P21, P22
2232.0	P23
2076.5	P26
2067.5	P25
2067.0	P24
1994.5	P27
1757.5	P29
1757.0	P28, P31, P32
1746.5	P30
1453.5	P34
1443.5	P33
1443.0	P35
1337.5	P37
1337.0	P36
1033.5	P40, P41, P42
1023.5	P39
1023.0	P38, P43
1012.5	P44
757.5	P46, P47, P48
757.0	P45, P49
502.5	P50
492.0	P51, P52, P53
344.5	P54, P55, P56
9.5	P57, P58

Pilar																										
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Fundação						Bloco						
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)				
P1	14x35	7.0	3052.5	3.4	2.8	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.1	0.0	B1	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P2	14x35	322.0	3052.5	5.2	3.7	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.2	-0.1	B2	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P3	14x35	456.5	3063.0	3.8	2.8	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.3	0.0	B3	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P4	14x35	699.0	3052.5	4.6	3.9	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	0.0	B4	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P5	14x35	964.0	3052.5	5.1	4.5	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	0.0	B5	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P6	14x35	1279.0	3052.5	6.2	5.7	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	-0.1	B6	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P7	14x35	1543.0	3052.5	3.6	3.0	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.2	-0.2	B7	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P8	14x35	698.5	2797.0	5.7	4.9	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.1	B8	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P9	14x35	963.5	2797.0	6.2	5.0	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.2	-0.1	B9	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P10	14x35	17.5	2747.0	5.3	4.6	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.2	-0.2	B10	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P11	14x35	322.0	2746.5	7.1	6.5	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.3	B11	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P12	14x35	1279.0	2657.5	5.4	5.1	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	-0.2	B12	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P13	14x35	1543.0	2657.5	3.7	3.0	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.1	-0.3	B13	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P14	14x35	536.0	2636.5	7.1	6.4	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	-0.2	B14	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P15	14x35	827.0	2647.0	5.3	4.6	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	0.0	B15	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P16	14x35	1118.0	2636.5	4.2	4.0	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.3	-0.2	B16	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P17	14x35	17.5	2532.0	3.5	2.7	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B17	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P18	14x35	322.0	2532.5	6.7	5.7	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.3	-0.1	B18	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P19	14x35	17.5	2387.0	5.4	5.0	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.2	0.0	B19	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P20	14x35	322.0	2242.8	5.4	4.8	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.2	-0.3	B20	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P21	14x35	536.0	2242.5	3.9	3.3	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	-0.2	B21	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P22	14x35	1118.0	2242.5	5.6	4.6	0	0	0	0	0.3	0.0	0.2	-0.2	B22	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P23	14x35	746.5	2232.0	8.3	7.7	0	0	0	0	0.1	0.0	0.2	-0.1	B23	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P24	14x35	17.5	2067.0	5.5	4.9	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	B24	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P25	14x35	322.0	2067.5	5.9	4.9	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.3	-0.3	B25	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P26	14x35	1118.0	2076.5	5.7	4.6	0	0	0	0	0.4	0.0	0.2	-0.1	B26	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P27	14x35	736.0	1994.5	6.6	6.3	0	0	0	0	0.1	-0.2	0.1	-0.3	B27	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P28	14x35	17.5	1757.0	6.3	5.7	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.2	-0.3	B28	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P29	14x35	322.0	1757.5	8.5	8.0	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.2	-0.3	B29	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P30	14x35	536.0	1746.5	6.9	4.2	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.2	-0.1	B30	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P31	14x35	746.5	1757.0	11.3	10.1	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	-0.3	B31	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P32	14x35	1107.5	1757.0	9.5	7.7	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	-0.3	B32	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P33	14x35	536.0	1443.5	11.2	9.0	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.2	-0.1	B33	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P34	14x35	1118.0	1453.5	8.6	6.7	0	0	0	0	0.2	-0.2	0.2	-0.1	B34	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P35	14x35	839.5	1443.0	12.7	11.6	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	-0.3	B35	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P36	14x35	17.5	1337.0	6.6	6.0	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.1	-0.2	B36	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P37	14x35	322.0	1337.5	7.4	6.7	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.2	-0.3	B37	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P38	14x35	17.5	1023.0	4.8	4.3	0	0	0	0	0.1	-0.1	0.1	-0.2	B38	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P39	14x35	322.0	1023.5	6.7	6.3	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	-0.3	B39	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P40	14x35	536.0	1033.5	8.3	7.9	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.1	-0.3	B40	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P41	14x35	850.0	1033.5	10.4	9.8	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.0	-0.4	B41	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P42	14x35	1118.0	1033.5	7.1	6.4	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.2	-0.3	B42	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P43	14x35	1308.5	1023.0	3.1	2.6	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.2	-0.2	B43	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P44	14x35	1498.0	1012.5	2.8	1.7	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	-0.2	B44	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P45	14x35	17.5	757.0	5.1	4.6	0	0	0	0	0.1	-0.3	0.2	-0.2	B45	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P46	14x35	322.0	757.5	5.4	4.6	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.2	-0.3	B46	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P47	14x35	1118.0	757.5	4.3	3.9	0	0	0	0	0.3	0.0	0.3	-0.1	B47	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P48	14x35	1298.0	757.5	5.4	4.4	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.2	-0.1	B48	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P49	14x35	1487.5	757.0	4.3	3.4	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.2	-0.1	B49	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P50	14x35	1498.0	502.5	2.6	1.6	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.1	-0.1	B50	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P51	14x35	17.5	492.0	3.2	2.3	0	0	0	0	0.2	-0.3	0.1	-0.1	B51	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P52	14x35	311.5	492.0	3.8	3.0	0	0	0	0	0.3	-0.3	0.2	-0.3	B52	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P53	14x35	1287.5	492.0	3.9	3.5	0	0	0	0	0.3	-0.1	0.1	-0.3	B53	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P54	19x80	355.0	344.5	7.9	6.9	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.2	-0.1	B54	80	80	40	70	1	D30	-95	-				
P55	19x35	720.0	344.5	9.6	9.3	0	0	0	0	0.4	-0.4	0.1	0.0	B55	50	50	40	55	1	D30	-80	-				
P56	19x80	1085.0	344.5	8.9	8.3	0	0	0	0	0.3	-0.2	0.1	-0.3	B56	80	80	40	70	1	D30	-95	-				
P57	19x100	465.0	9.5	5.5	5.1	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	0.0	B57	100	100	40	85	1	D30	-110	-				
P58	19x100	975.0	9.5	5.5	5.1	0	0	0	0	0.2	-0.1	0.1	0.0	B58	100	100	40	85	1	D30	-110	-				

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Planta de locação

escala 1:50

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Planta de locação Nível (0.00)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
Nº PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/01/20

RES. TÉC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ: 83.102.814/0001-64

RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190269098190026909
Assinado de forma digital por RAFAELA RUBIA POSSAMAI:08190269098190026909
Dados: 2026.01.21 07:38:27 -03'00'

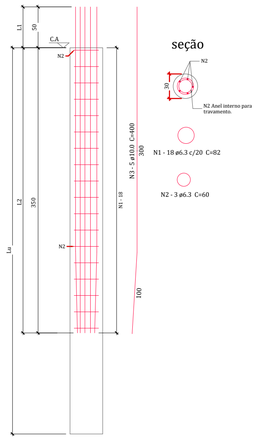
SANDRO GUILHERME FURLANI:07877495919
Assinado de forma digital por SANDRO GUILHERME FURLANI:07877495919
Dados: 2026.01.20 16:51:37 -03'00'

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE DOCUMENTO SEM AUTORIZAÇÃO DE REGULAMENTO DIRETO AUTORAL Nº 9.610/98

ESTACA DE 30cm (x58)

ESC.: 1:25

VISTA Lu=Impenetrável



AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3 10.0	960,50 1160	88 107	258,70 792,20

Volume de concreto =55,30 m³
Volume de concreto (+30%) = 71,90 m³

ESTACAS					
fck	ECI(MPa)	ECS (MPa)	Fator Água/Cimento	Slump	Cobrimento
30MPa	30670	26070		FA23+5.3	50mm

NOTAS 1:

-Todas as especificações de projeto devem ser atendidas, caso haja necessidade de alguma alteração, desde dimensões ou troca de bitolas, o engenheiro calculista deve ser acionado para verificação.

NOTAS 2:

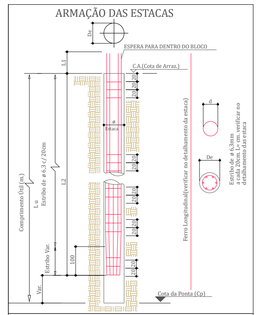
-Verificar planta de locação com projeto arquitetônico;
-Classe de agressividade ambiental II;
-Execução deve ser feito por empresa especializada, seguindo as seguintes normas:
NBR-6118 Estrutura de concreto;
NBR-6122 Projeto e Execução de fundações;
NBR-9061 Segurança de escavação a céu aberto;
NBR-11682 Estabilidade de encostas
-Todas as especificações de projeto devem ser atendidas, caso contrario o engenheiro calculista deve ser acionado para verificação.

NOTAS 3:

- É obrigatório a realização de prova de carga estática quando o número de estacas do empreendimento for 2º PAVTO a 100 ou a tensão de trabalho for 2º PAVTO 5MPa conforme NBR 6122/19 - Item 9.2.2.1.

- Fazer a locação dos pilares e das estacas com auxílio de equipamento de topografia.

ARMAÇÃO DAS ESTACAS



NOTAS IMPORTANTES

1.)- Documentos de Referência:
   1.1)- Relatórios de sondagens da Soterra sondagens 03 de setembro de 2025
2.)- Os comprimentos das estacas citados em planta(Lu), são estimados em função do Relatorio de Sondagem e deverão ser ajustados durante a execução das estacas.
3.)- Quantitativos aproximados de Materiais para Estacas:
   3.1 - Resistência do Concreto fck 30 MPa:
   3.1.1 - Volume Teórico.....= 16,96 m3
   3.1.2 - Volume c/sobreconsumo (+30%)= 22,05 m3
   3.1.3 - Agregado Graúdo --- Pedrisco - Consumo Mínimo de Cimento 400kg - Slump em torno de 23 +ou- 2
   3.1.4 - Fator A/C= 60 (máximo)
4)- Simbologia:
   4.1 - De = Diâmetro da Estaca
   4.2 - Lu = Comprimento Útil da Estaca.
   4.3 - L1 = Espera para engastar no bloco.
   4.4 - L2 = Comprimento da armadura.
   4.5 - Cp = Cota da Ponta da Estaca.
5.)- O Estaqueamento deve atender duas condições:
   5.1 - A Cota da Ponta (Cp).
   5.2 - O Comprimento Útil que é mínimo.(Lu)
   5.3 - O torque mínimo de 270 a 300 kNm.
   5.4 - As recomendações da NBR 6122/2019 referentes à execução e controle de estacas hélice contínua devem ser obedecidas.
6.)- Verificar planta de locação com projeto arquitetônico:

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR, LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

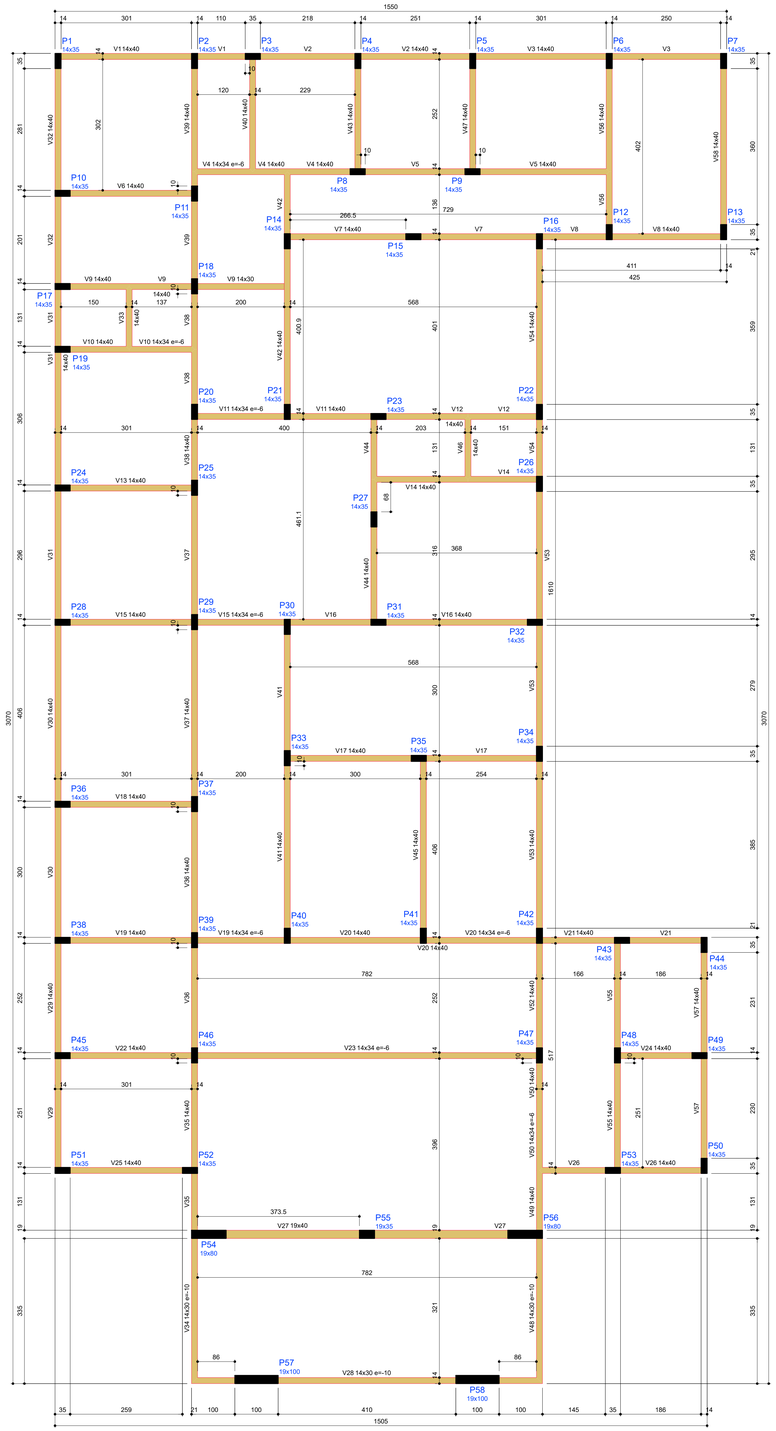
ASSUNTO
– Detalhamento das armaduras das estacas

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/02/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138–5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001–64



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	0
V2	14x40	0	0
V3	14x40	0	0
V4	14x34	-6	-6
	14x40	0	0
V5	14x40	0	0
V6	14x40	0	0
V7	14x40	0	0
V8	14x40	0	0
V9	14x40	0	0
	14x30	0	0
V10	14x40	0	0
	14x34	-6	-6
V11	14x34	-6	-6
	14x40	0	0
V12	14x40	0	0
V13	14x40	0	0
V14	14x40	0	0
V15	14x40	0	0
	14x34	-6	-6
V16	14x40	0	0
V17	14x40	0	0
V18	14x40	0	0
V19	14x40	0	0
	14x34	-6	-6
V20	14x40	0	0
	14x34	-6	-6
V21	14x40	0	0
V22	14x40	0	0
V23	14x34	-6	-6
V24	14x40	0	0
V25	14x40	0	0
V26	14x40	0	0
V27	19x40	0	0
V28	14x30	-10	-10
V29	14x40	0	0
V30	14x40	0	0
V31	14x40	0	0
V32	14x40	0	0
V33	14x40	0	0
V34	14x30	-10	-10
V35	14x40	0	0
V36	14x40	0	0
V37	14x40	0	0
V38	14x40	0	0
V39	14x40	0	0
V40	14x40	0	0
V41	14x40	0	0
V42	14x40	0	0
V43	14x40	0	0
V44	14x40	0	0
V45	14x40	0	0
V46	14x40	0	0
V47	14x40	0	0
V48	14x30	-10	-10
V49	14x40	0	0
V50	14x34	-6	-6
	14x40	0	0
V52	14x40	0	0
V53	14x40	0	0
V54	14x40	0	0
V55	14x40	0	0
V56	14x40	0	0
V57	14x40	0	0
V58	14x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x35	0	0
P2	14x35	0	0
P3	14x35	0	0
P4	14x35	0	0
P5	14x35	0	0
P6	14x35	0	0
P7	14x35	0	0
P8	14x35	0	0
P9	14x35	0	0
P10	14x35	0	0
P11	14x35	0	0
P12	14x35	0	0
P13	14x35	0	0
P14	14x35	0	0
P15	14x35	0	0
P16	14x35	0	0
P17	14x35	0	0
P18	14x35	0	0
P19	14x35	0	0
P20	14x35	0	0
P21	14x35	0	0
P22	14x35	0	0
P23	14x35	0	0
P24	14x35	0	0
P25	14x35	0	0
P26	14x35	0	0
P27	14x35	0	0
P28	14x35	0	0
P29	14x35	0	0
P30	14x35	0	0
P31	14x35	0	0
P32	14x35	0	0
P33	14x35	0	0
P34	14x35	0	0
P35	14x35	0	0
P36	14x35	0	0
P37	14x35	0	0
P38	14x35	0	0
P39	14x35	0	0
P40	14x35	0	0
P41	14x35	0	0
P42	14x35	0	0
P43	14x35	0	0
P44	14x35	0	0
P45	14x35	0	0
P46	14x35	0	0
P47	14x35	0	0
P48	14x35	0	0
P49	14x35	0	0
P50	14x35	0	0
P51	14x35	0	0
P52	14x35	0	0
P53	14x35	0	0
P54	19x80	0	0
P55	19x35	0	0
P56	19x80	0	0
P57	19x100	0	0
P58	19x100	0	0

Legenda dos pilares

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

Viga

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO: RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO: Forma do pavimento Baldrame (Nível 0)

ESCALA: INDICADA

DATA: NOV/2.025

DESENHO: SANDRO

Nº PROJ.: 64/2025

ARQUIVO: PMR.DWG

ÁREA TOTAL: 374,35 m²

FOLHA: ESTRUTURAL/03/20

RES. TÉC.: FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA CREA/SC 180.138-5

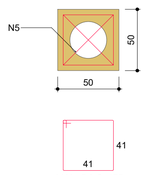
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO CNPJ 83.102.814/0001-64

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12
=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19=B20=B21
=B22=B23=B24=B25=B26=B27=B28=B29=B30
=B34=B36=B37=B38=B39=B40=B42=B43=B44
=B45=B46=B47=B48=B49=B50=B51=B52=B53
=B55

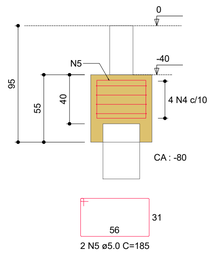
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



4 N4 ø5.0 C=175

CORTE
ESC 1:25

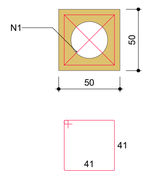


2 N5 ø5.0 C=185

B31=B32=B33=B41

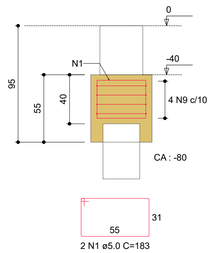
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



4 N9 ø6.3 C=176

CORTE
ESC 1:25

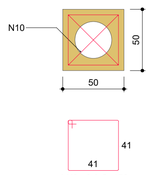


2 N1 ø5.0 C=183

B35

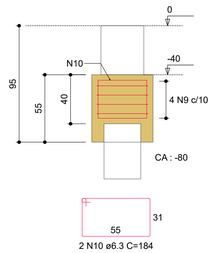
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



4 N9 ø6.3 C=176

CORTE
ESC 1:25

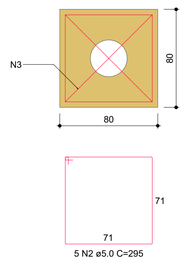


2 N10 ø6.3 C=184

B54

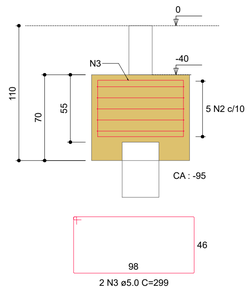
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



5 N2 ø5.0 C=295

CORTE
ESC 1:25

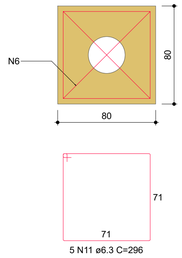


2 N3 ø5.0 C=299

B56

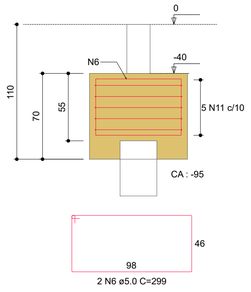
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



5 N11 ø6.3 C=296

CORTE
ESC 1:25

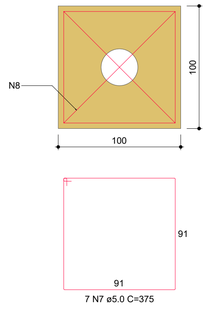


2 N6 ø5.0 C=299

B57=B58

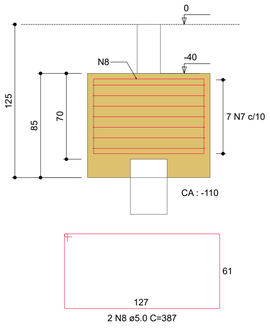
1xD30

PLANTA
ESC 1:25



7 N7 ø5.0 C=375

CORTE
ESC 1:25



2 N8 ø5.0 C=387

RELAÇÃO DO AÇO

B35
49xB55

4xB41
B56

B54
2xB58

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	183	1464
	2	5.0	5	295	1475
	3	5.0	2	299	598
	4	5.0	196	175	34300
	5	5.0	98	185	18130
	6	5.0	2	299	598
	7	5.0	14	375	5250
	8	5.0	4	387	1548
CA50	9	6.3	20	176	3520
	10	6.3	2	184	368
	11	6.3	5	296	1480

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	53.7	5	14.4
CA60	5.0	633.6	59	107.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	14.4
CA60	107.4

Volume de concreto (C-30) = 9.41 m³
Área de forma = 70.68 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura dos blocos e pilares
do pav. Baldrame (Nível 0)

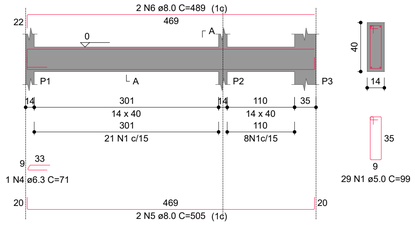
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/04/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

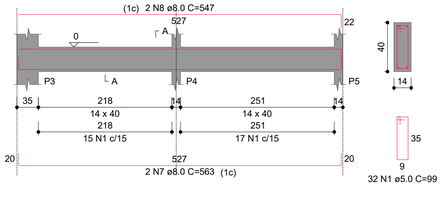
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V1 (14 x 40)
ESC 1:50



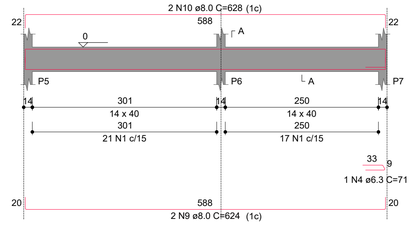
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2 (14 x 40)
ESC 1:50

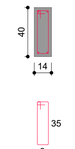


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

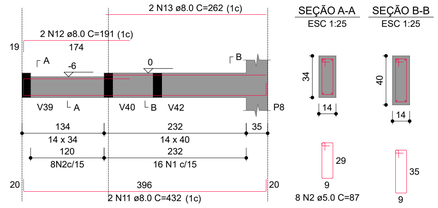
V3 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



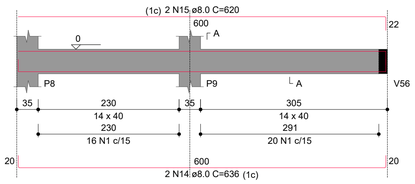
V4 (var)
ESC 1:50



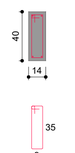
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

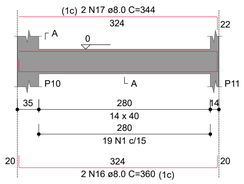
V5 (14 x 40)
ESC 1:50



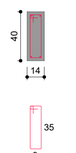
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



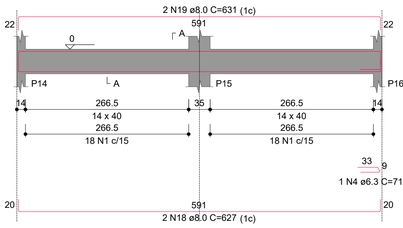
V6 (14 x 40)
ESC 1:50



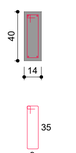
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



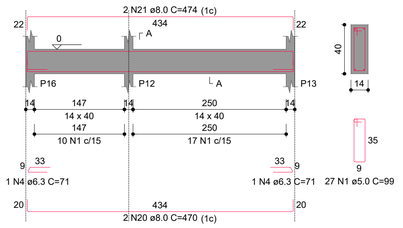
V7 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

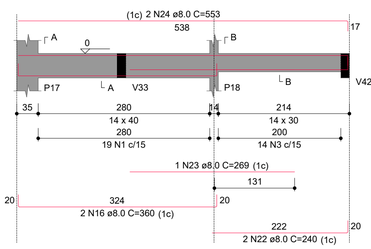


V8 (14 x 40)
ESC 1:50

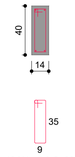


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

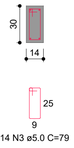
V9 (var)
ESC 1:50



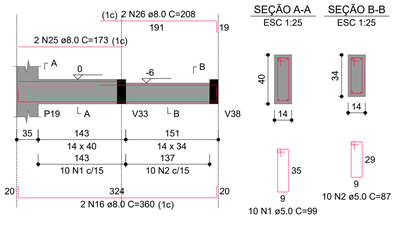
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25



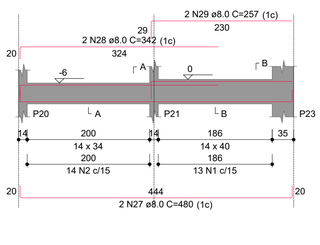
V10 (var)
ESC 1:50



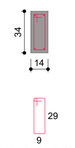
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

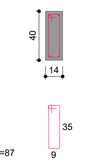
V11 (var)
ESC 1:50



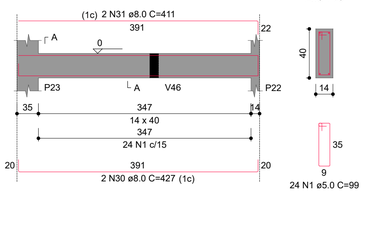
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO B-B
ESC 1:25

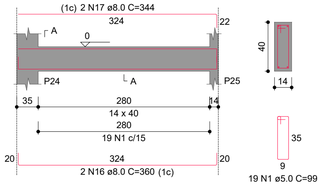


V12 (14 x 40)
ESC 1:50



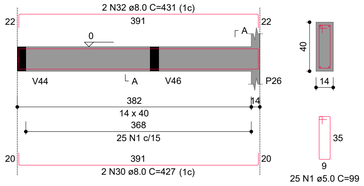
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13 (14 x 40)
ESC 1:50



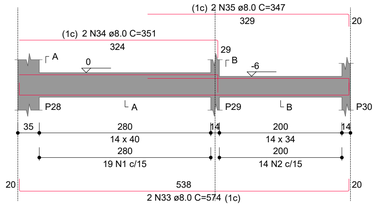
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14 (14 x 40)
ESC 1:50

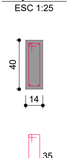


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

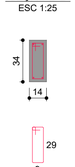
V15 (var)
ESC 1:50



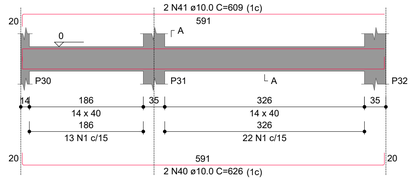
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



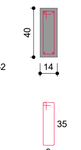
SEÇÃO B-B
ESC 1:25



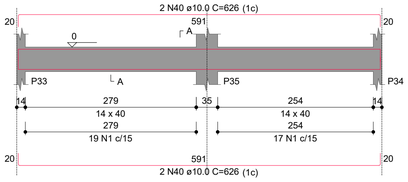
V16 (14 x 40)
ESC 1:50



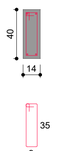
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



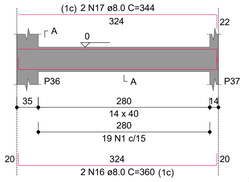
V17 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V18 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19 (var)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

V20 (var)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

V21 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V22 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	535	99	52965
	2	5.0	75	87	6525
	3	5.0	14	79	1106
CA50	4	6.3	6	71	426
	5	8.0	2	505	1010
	6	8.0	2	489	978
	7	8.0	2	563	1126
	8	8.0	2	547	1094
	9	8.0	2	624	1248
	10	8.0	2	628	1256
	11	8.0	2	432	864
	12	8.0	2	191	382
	13	8.0	2	262	524
	14	8.0	2	636	1272
	15	8.0	2	620	1240
	16	8.0	12	360	4320
	17	8.0	8	344	2752
	18	8.0	4	627	2508
	19	8.0	2	631	1262
	20	8.0	2	470	940
	21	8.0	2	474	948
	22	8.0	2	240	480
	23	8.0	1	269	269
	24	8.0	2	553	1106
	25	8.0	2	173	346
	26	8.0	2	208	416
	27	8.0	2	480	960
	28	8.0	2	342	684
	29	8.0	2	257	514
	30	8.0	4	427	1708
	31	8.0	2	411	822
	32	8.0	2	431	862
	33	8.0	4	574	2296
	34	8.0	4	351	1404
	35	8.0	4	347	1388
	36	8.0	2	400	800
	37	8.0	2	334	668
	38	8.0	2	425	850
	39	8.0	2	429	858
	40	10.0	6	626	3756
	41	10.0	2	609	1218

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.3	1	1.1
	8.0	401.6	37	174.3
	10.0	49.7	5	33.7
CA60	5.0	606	56	102.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	209.2
CA60	102.7

Volume de concreto (C-30) = 5.00 m³
Área de forma = 84.04 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

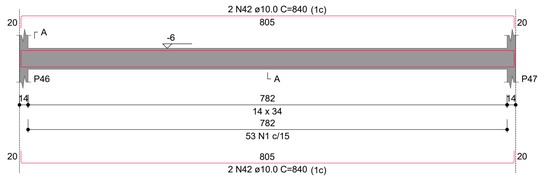
ASSUNTO
Armadura das vigas do pav. Baldrame (Nível 0)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
AREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/05/20

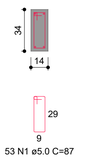
RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

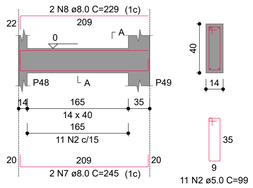
V23 (14 x 34)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

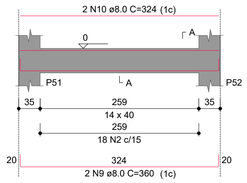


V24 (14 x 40)
ESC 1:50

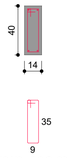


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

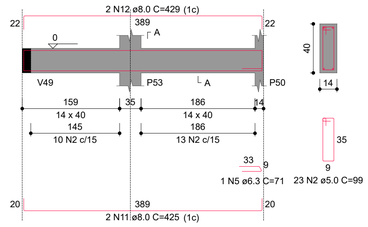
V25 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

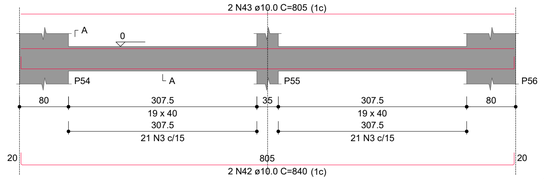


V26 (14 x 40)
ESC 1:50

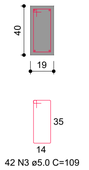


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

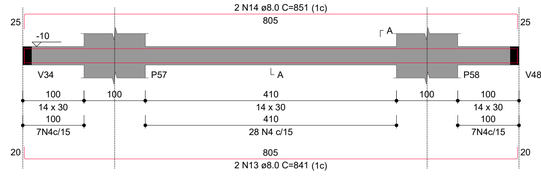
V27 (19 x 40)
ESC 1:50



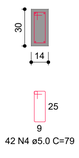
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



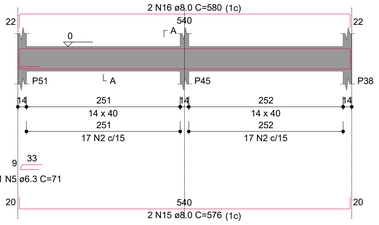
V28 (14 x 30)
ESC 1:50



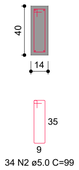
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



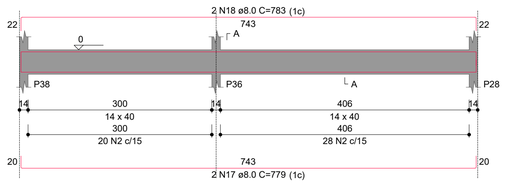
V29 (14 x 40)
ESC 1:50



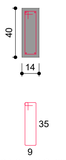
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



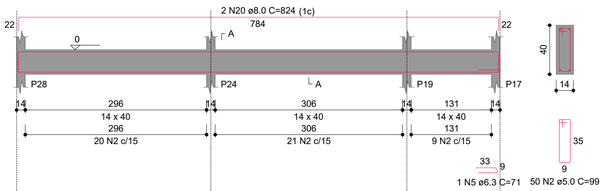
V30 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

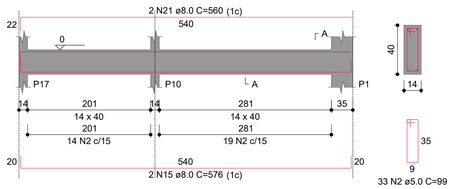


V31 (14 x 40)
ESC 1:50



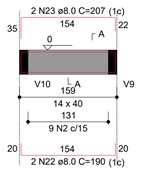
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V32 (14 x 40)
ESC 1:50

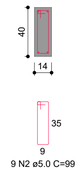


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

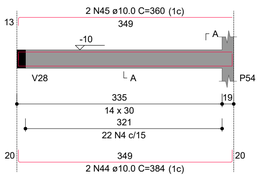
V33 (14 x 40)
ESC 1:50



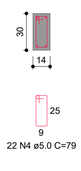
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



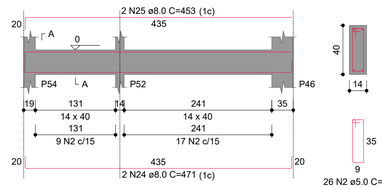
V34 (14 x 30)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

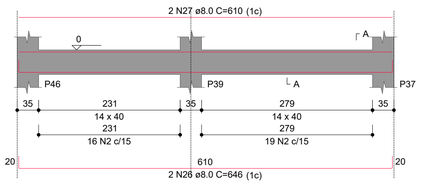


V35 (14 x 40)
ESC 1:50

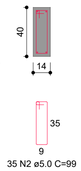


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

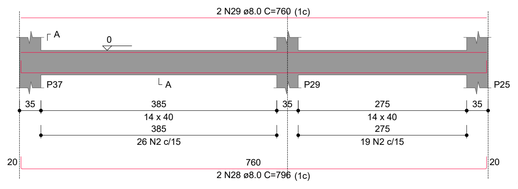
V36 (14 x 40)
ESC 1:50



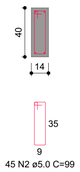
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



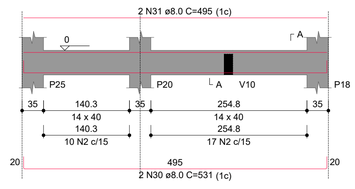
V37 (14 x 40)
ESC 1:50



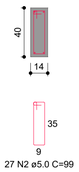
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



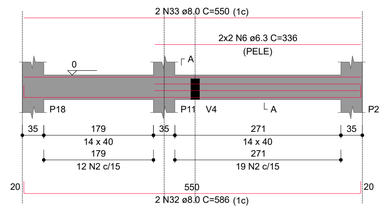
V38 (14 x 40)
ESC 1:50



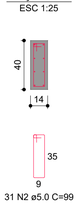
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



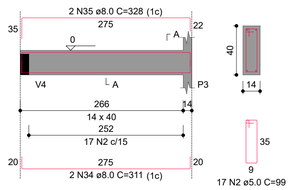
V39 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

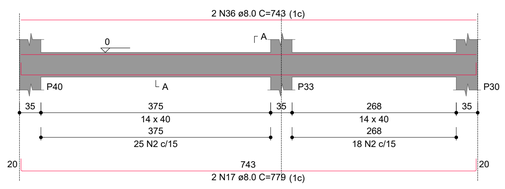


V40 (14 x 40)
ESC 1:50

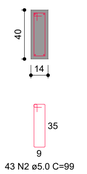


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

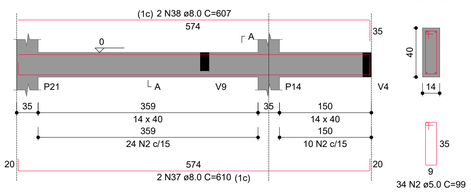
V41 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V42 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V43 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V44 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V23	V24	V25
V26	V27	V28
V29	V30	V31
V32	V33	V34
V35	V36	V37
V38	V39	V40
V41	V42	V43
V44		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	53	87	4611
	2	5.0	530	99	52470
	3	5.0	42	109	4578
	4	5.0	64	79	5056
CA50	5	6.3	3	71	213
	6	6.3	4	336	1344
	7	8.0	2	245	490
	8	8.0	2	229	458
	9	8.0	2	360	720
	10	8.0	2	324	648
	11	8.0	2	425	850
	12	8.0	2	429	858
	13	8.0	2	841	1682
	14	8.0	2	851	1702
	15	8.0	4	576	2304
	16	8.0	2	580	1160
	17	8.0	4	779	3116
	18	8.0	2	783	1566
	19	8.0	2	820	1640
	20	8.0	2	824	1648
	21	8.0	2	560	1120
	22	8.0	2	190	380
	23	8.0	2	207	414
	24	8.0	2	471	942
	25	8.0	2	453	906
	26	8.0	2	646	1292
	27	8.0	2	610	1220
	28	8.0	2	796	1592
	29	8.0	2	760	1520
	30	8.0	2	531	1062
	31	8.0	2	495	990
	32	8.0	2	586	1172
	33	8.0	2	550	1100
	34	8.0	4	311	1244
	35	8.0	2	328	656
	36	8.0	2	743	1486
	37	8.0	2	610	1220
	38	8.0	2	607	1214
	39	8.0	2	295	590
	40	8.0	2	520	1040
	41	8.0	2	524	1048
	42	10.0	6	840	5040
	43	10.0	2	805	1610
	44	10.0	2	384	768
	45	10.0	2	360	720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.6	2	4.2
	8.0	410.5	38	178.2
	10.0	81.4	8	55.2
CA60	5.0	667.1	62	113.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	237.6
CA60	113.1

Volume de concreto (C-30) = 5.58 m³
Área de forma = 92.45 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

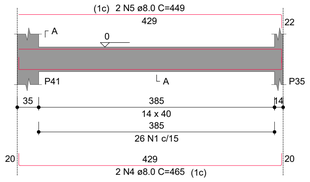
ASSUNTO
Armadura das vigas do pav. Baldrame (Nível 0)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
AREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/06/20

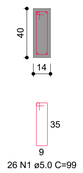
RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V45 (14 x 40)
ESC 1:50

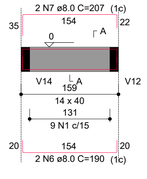


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

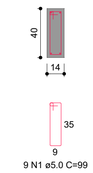


26 N1 ø5.0 C=99

V46 (14 x 40)
ESC 1:50

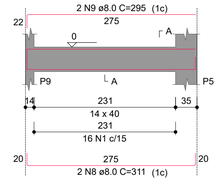


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

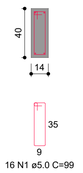


9 N1 ø5.0 C=99

V47 (14 x 40)
ESC 1:50

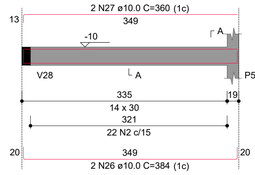


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

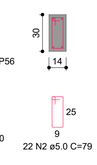


16 N1 ø5.0 C=99

V48 (14 x 30)
ESC 1:50

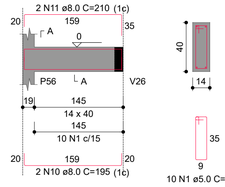


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



22 N2 ø5.0 C=79

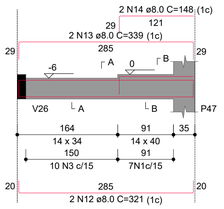
V49 (14 x 40)
ESC 1:50



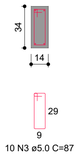
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

10 N1 ø5.0 C=99

V50 (var)
ESC 1:50

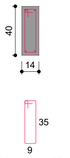


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



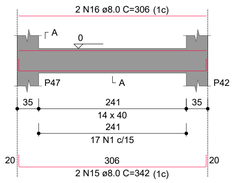
10 N3 ø5.0 C=87

SEÇÃO B-B
ESC 1:25

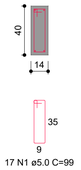


7 N1 ø5.0 C=99

V52 (14 x 40)
ESC 1:50

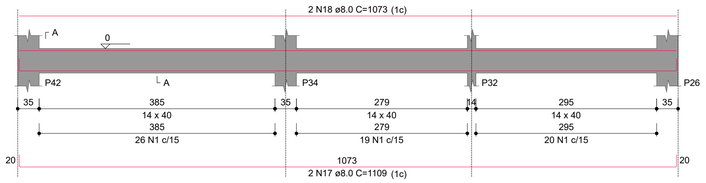


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

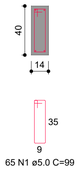


17 N1 ø5.0 C=99

V53 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



65 N1 ø5.0 C=99

V54 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

33 N1 ø5.0 C=99

V55 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

34 N1 ø5.0 C=99

V56 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N1 ø5.0 C=99

V57 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

32 N1 ø5.0 C=99

V58 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

24 N1 ø5.0 C=99

RELAÇÃO DO AÇO

V45 V46 V47
V48 V49 V50
V52 V53 V54
V55 V56 V57
V58

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	297	99	29403
	2	5.0	22	79	1738
	3	5.0	10	87	870
CA50	4	8.0	2	465	930
	5	8.0	2	449	898
	6	8.0	2	190	380
	7	8.0	2	207	414
	8	8.0	2	311	622
	9	8.0	2	295	590
	10	8.0	2	195	390
	11	8.0	2	210	420
	12	8.0	2	321	642
	13	8.0	2	339	678
	14	8.0	2	148	296
	15	8.0	2	342	684
	16	8.0	2	306	612
	17	8.0	2	1109	2218
	18	8.0	2	1073	2146
	19	8.0	2	626	1252
	20	8.0	2	590	1180
	21	8.0	4	576	2304
	22	8.0	2	580	1160
	23	8.0	4	461	1844
	24	8.0	4	425	1700
	25	8.0	2	540	1080
	26	10.0	2	384	768
	27	10.0	2	360	720

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	224.4	21	97.4
CA60	5.0	320.1	30	54.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	107.5
CA60	54.3

Volume de concreto (C-30) = 2.65 m³
Área de forma = 44.68 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

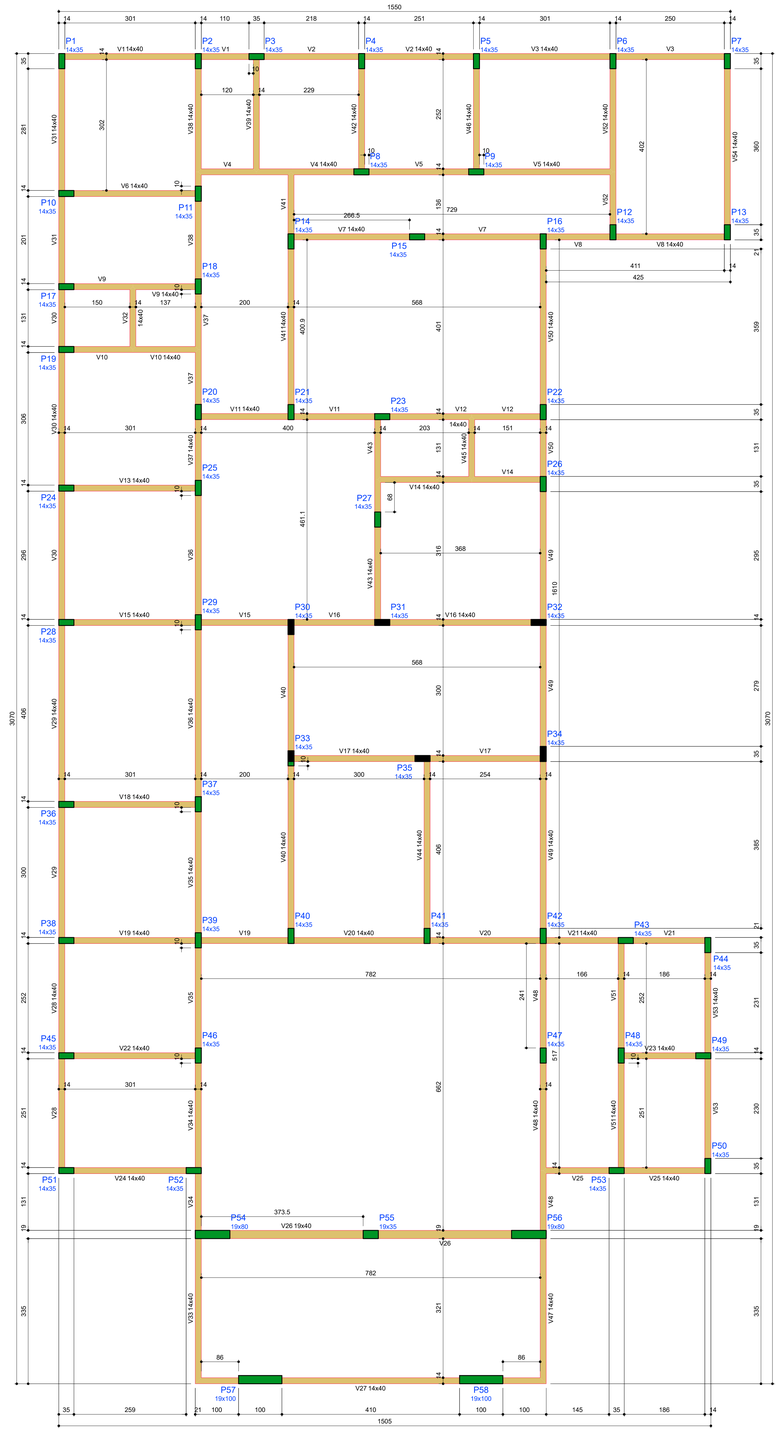
ASSUNTO
Armadura das vigas do pav. Baldrame (Nível 0)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
AREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/07/20

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64



Forma do pavimento Cobertura (Nível 307)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	307
V2	14x40	0	307
V3	14x40	0	307
V4	14x40	0	307
V5	14x40	0	307
V6	14x40	0	307
V7	14x40	0	307
V8	14x40	0	307
V9	14x40	0	307
V10	14x40	0	307
V11	14x40	0	307
V12	14x40	0	307
V13	14x40	0	307
V14	14x40	0	307
V15	14x40	0	307
V16	14x40	0	307
V17	14x40	0	307
V18	14x40	0	307
V19	14x40	0	307
V20	14x40	0	307
V21	14x40	0	307
V22	14x40	0	307
V23	14x40	0	307
V24	14x40	0	307
V25	14x40	0	307
V26	19x40	0	307
V27	14x40	0	307
V28	14x40	0	307
V29	14x40	0	307
V30	14x40	0	307
V31	14x40	0	307
V32	14x40	0	307
V33	14x40	0	307
V34	14x40	0	307
V35	14x40	0	307
V36	14x40	0	307
V37	14x40	0	307
V38	14x40	0	307
V39	14x40	0	307
V40	14x40	0	307
V41	14x40	0	307
V42	14x40	0	307
V43	14x40	0	307
V44	14x40	0	307
V45	14x40	0	307
V46	14x40	0	307
V47	14x40	0	307
V48	14x40	0	307
V49	14x40	0	307
V50	14x40	0	307
V51	14x40	0	307
V52	14x40	0	307
V53	14x40	0	307
V54	14x40	0	307

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x35	0	307
P2	14x35	0	307
P3	14x35	0	307
P4	14x35	0	307
P5	14x35	0	307
P6	14x35	0	307
P7	14x35	0	307
P8	14x35	0	307
P9	14x35	0	307
P10	14x35	0	307
P11	14x35	0	307
P12	14x35	0	307
P13	14x35	0	307
P14	14x35	0	307
P15	14x35	0	307
P16	14x35	0	307
P17	14x35	0	307
P18	14x35	0	307
P19	14x35	0	307
P20	14x35	0	307
P21	14x35	0	307
P22	14x35	0	307
P23	14x35	0	307
P24	14x35	0	307
P25	14x35	0	307
P26	14x35	0	307
P27	14x35	0	307
P28	14x35	0	307
P29	14x35	0	307
P30	14x35	0	307
P31	14x35	0	307
P32	14x35	0	307
P33	14x35	0	307
P34	14x35	0	307
P35	14x35	0	307
P36	14x35	0	307
P37	14x35	0	307
P38	14x35	0	307
P39	14x35	0	307
P40	14x35	0	307
P41	14x35	0	307
P42	14x35	0	307
P43	14x35	0	307
P44	14x35	0	307
P45	14x35	0	307
P46	14x35	0	307
P47	14x35	0	307
P48	14x35	0	307
P49	14x35	0	307
P50	14x35	0	307
P51	14x35	0	307
P52	14x35	0	307
P53	14x35	0	307
P54	19x80	0	307
P55	19x35	0	307
P56	19x80	0	307
P57	19x100	0	307
P58	19x100	0	307

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes
Viga

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR, LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº - 14.910/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

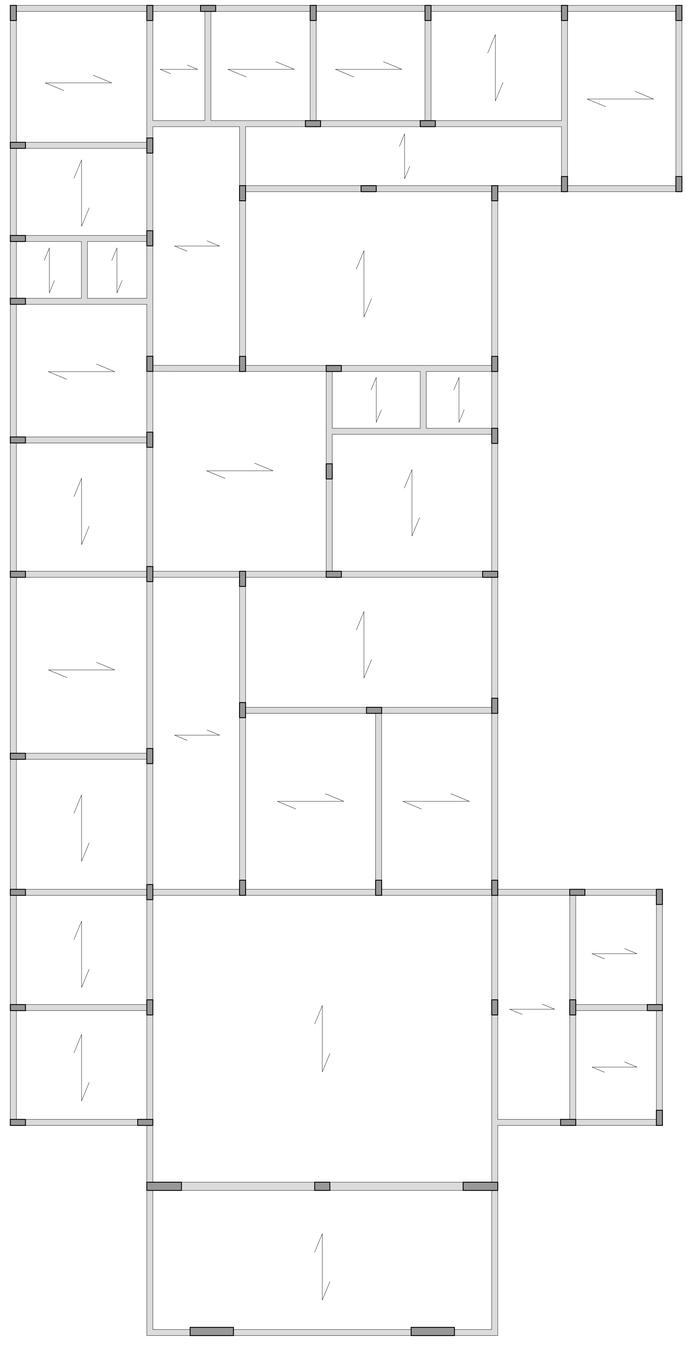
ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Forma do pavimento Cobertura (Nível 307)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
Nº PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
AREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/08/20

RES. TÉC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64



Sentido das vigotas da laje (Nível 307)

escala 1:50

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR, DE ACORDO COM A LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Sentido das vigotas da laje
(Nível 307)

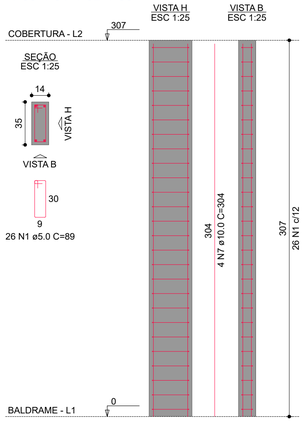
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
Nº PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/09/20

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.136-5

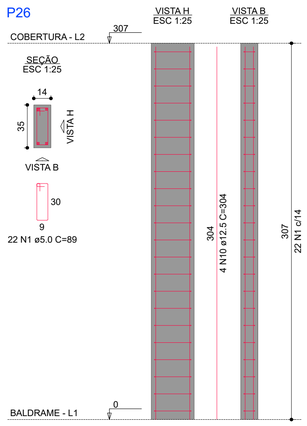
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

Furlani
PROJETOS DE ENGENHARIA

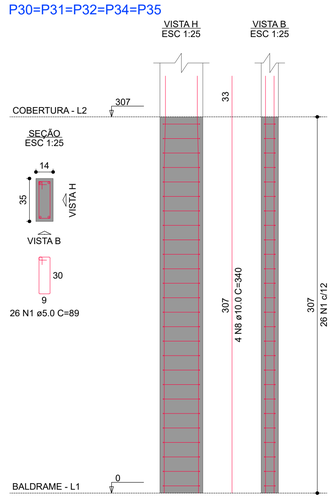
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13=P14=P15=P16=P17=
=P18=P19=P20=P21=P22=
=P23=P24=P25=P27=P28=
=P29=P36=P37=P38=P39=
=P40=P41=P42=P43=P44=
=P45=P46=P47=P48=P49=
=P50=P51=P52=P53



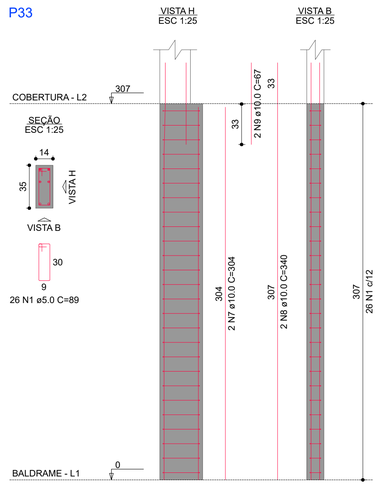
P26



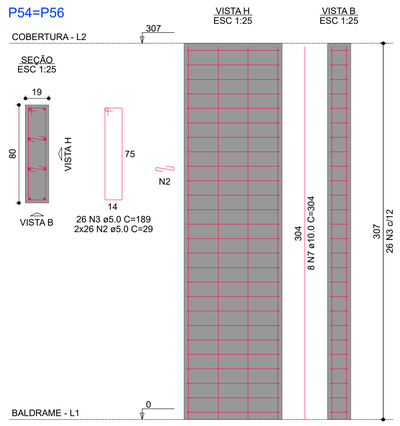
P30=P31=P32=P34=P35



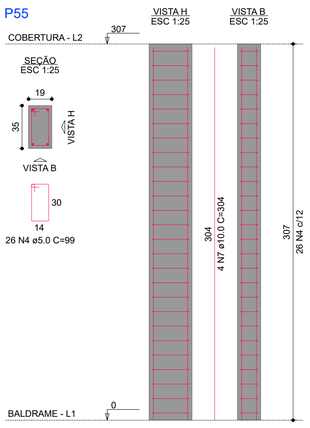
P33



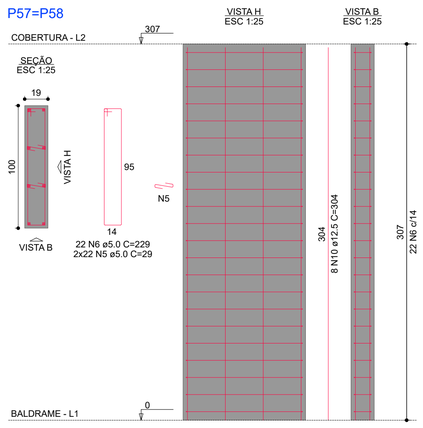
P54=P56



P55



P57=P58



RELAÇÃO DO AÇO

46xP1
P33
2xP57
P26
2xP54
5xP30
P55

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1374	89	122286
	2	5.0	104	29	3016
	3	5.0	52	189	9828
	4	5.0	26	99	2574
	5	5.0	88	29	2552
	6	5.0	44	229	10076
CA50	7	10.0	206	304	62624
	8	10.0	22	340	7480
	9	10.0	2	67	134
	10	12.5	20	304	6080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	702.4	65	476.3
	12.5	60.8	6	64.4
CA60	5.0	1503.3	138	254.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	540.8
CA60	254.9

Volume de concreto (C-30) = 10.28 m³
Área de forma = 189.54 m²

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armaduro dos Pilares do Pavimento Térreo (Nível 307)

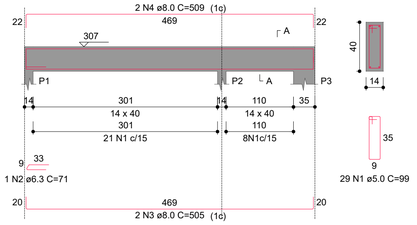
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/10/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

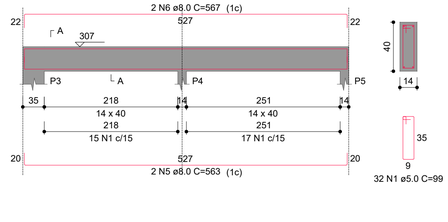
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V1 (14 x 40)
ESC 1:50



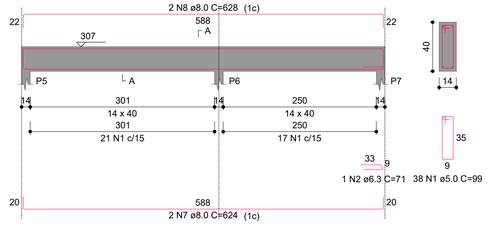
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2 (14 x 40)
ESC 1:50



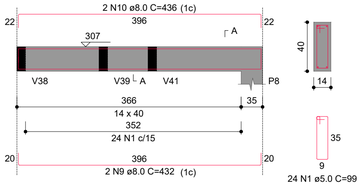
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3 (14 x 40)
ESC 1:50



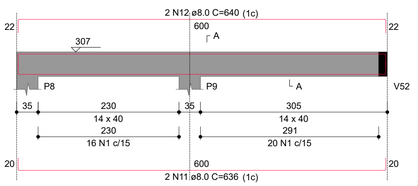
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4 (14 x 40)
ESC 1:50

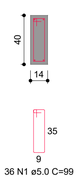


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

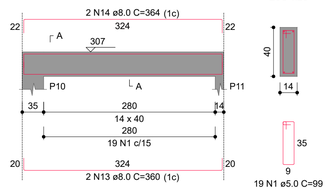
V5 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

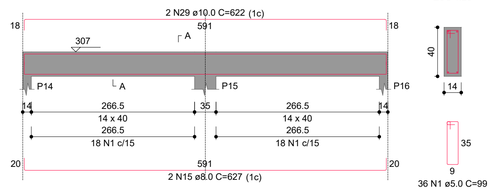


V6 (14 x 40)
ESC 1:50



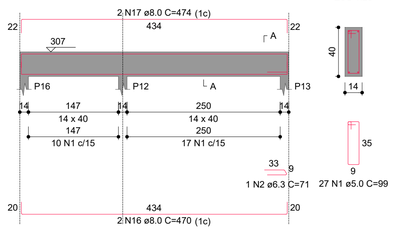
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7 (14 x 40)
ESC 1:50



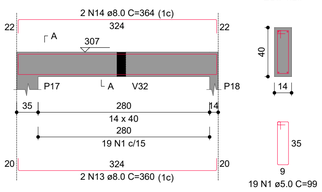
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8 (14 x 40)
ESC 1:50



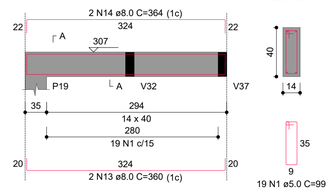
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9 (14 x 40)
ESC 1:50



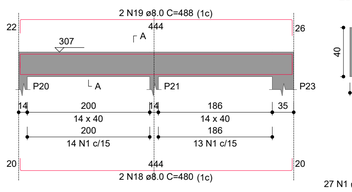
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10 (14 x 40)
ESC 1:50



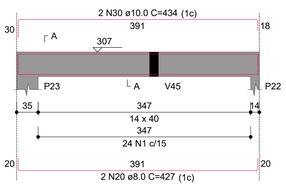
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11 (14 x 40)
ESC 1:50



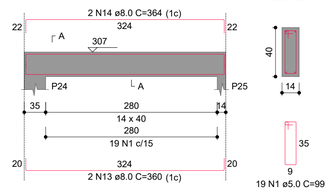
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12 (14 x 40)
ESC 1:50



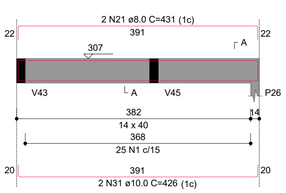
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13 (14 x 40)
ESC 1:50

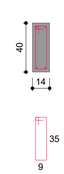


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

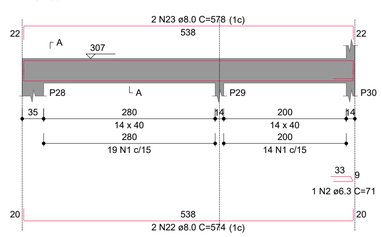
V14 (14 x 40)
ESC 1:50



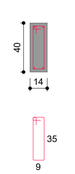
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



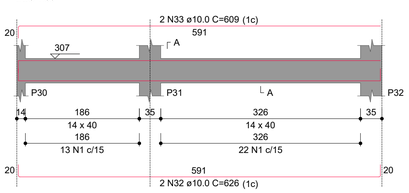
V15 (14 x 40)
ESC 1:50



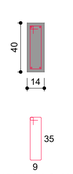
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



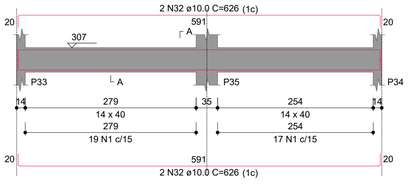
V16 (14 x 40)
ESC 1:50



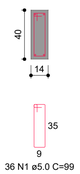
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



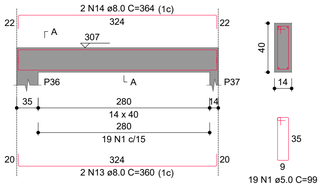
V17 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

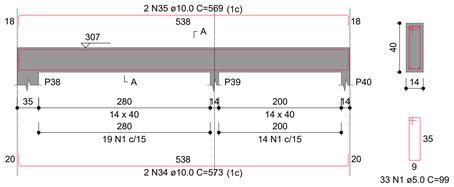


V18 (14 x 40)
ESC 1:50



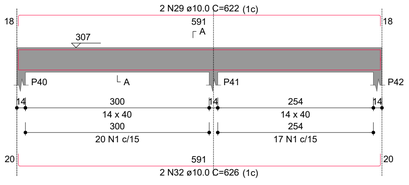
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19 (14 x 40)
ESC 1:50

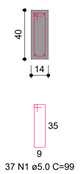


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V21 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V22 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V23 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V24 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V25 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24
V25		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	664	99	65736
CA50	2	6.3	6	71	426
	3	8.0	2	505	1010
	4	8.0	2	509	1018
	5	8.0	2	563	1126
	6	8.0	2	567	1134
	7	8.0	2	624	1248
	8	8.0	2	628	1256
	9	8.0	2	432	864
	10	8.0	2	436	872
	11	8.0	2	636	1272
	12	8.0	2	640	1280
	13	8.0	14	360	5040
	14	8.0	14	364	5096
	15	8.0	2	627	1254
	16	8.0	2	470	940
	17	8.0	2	474	948
	18	8.0	2	480	960
	19	8.0	2	488	976
	20	8.0	2	427	854
	21	8.0	2	431	862
	22	8.0	2	574	1148
	23	8.0	2	578	1156
	24	8.0	4	425	1700
	25	8.0	2	429	858
	26	8.0	2	245	490
	27	8.0	2	249	498
	28	8.0	2	442	884
	29	10.0	4	622	2488
	30	10.0	2	434	868
	31	10.0	2	426	852
	32	10.0	8	626	5008
	33	10.0	2	609	1218
	34	10.0	2	573	1146
	35	10.0	2	569	1138

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.3	1	1.1
	8.0	347.4	32	150.8
	10.0	127.2	12	86.3
CA60	5.0	657.4	61	111.5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	238.2
CA60	111.5

Volume de concreto (C-30) = 5.42 m³
Área de forma = 67.60 m²

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

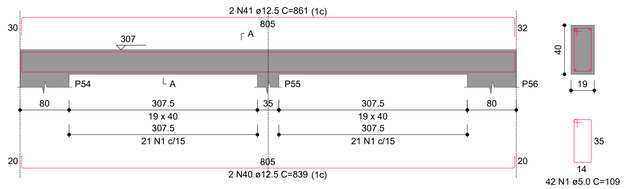
ASSUNTO
Armadura das Vigas do pav. Baldrame (Nível 307)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/11/20

RES. TÉC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

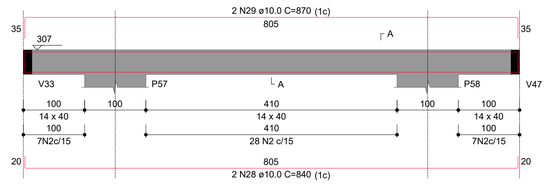
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V26 (19 x 40)
ESC 1:50

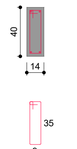


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

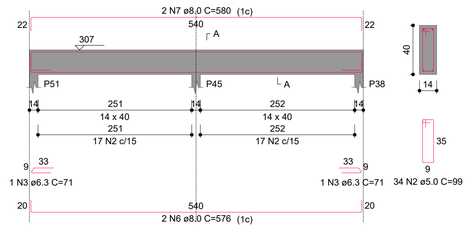
V27 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

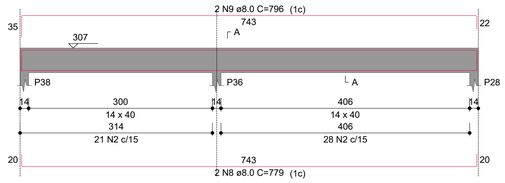


V28 (14 x 40)
ESC 1:50

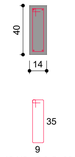


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

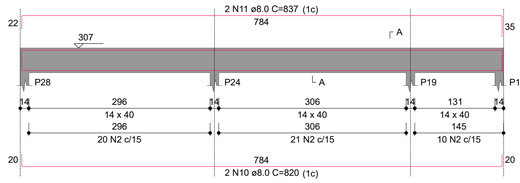
V29 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



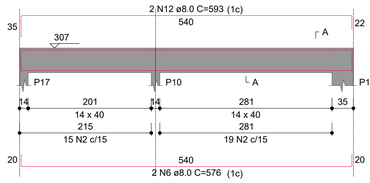
V30 (14 x 40)
ESC 1:50



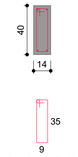
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



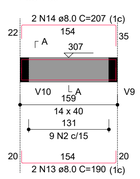
V31 (14 x 40)
ESC 1:50



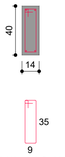
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



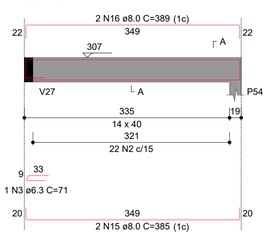
V32 (14 x 40)
ESC 1:50



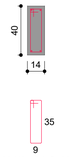
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



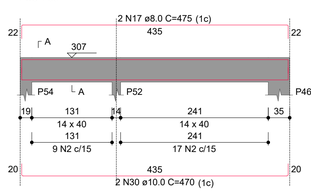
V33 (14 x 40)
ESC 1:50



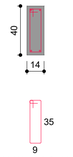
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



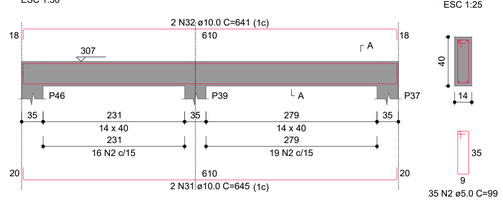
V34 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

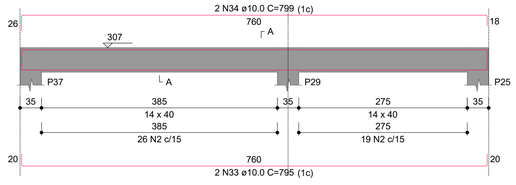


V35 (14 x 40)
ESC 1:50

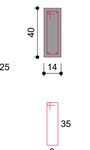


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

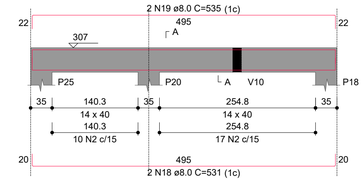
V36 (14 x 40)
ESC 1:50



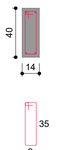
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



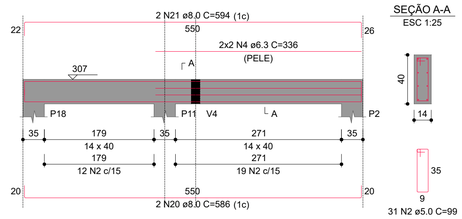
V37 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

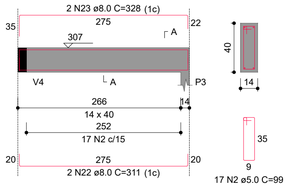


V38 (14 x 40)
ESC 1:50



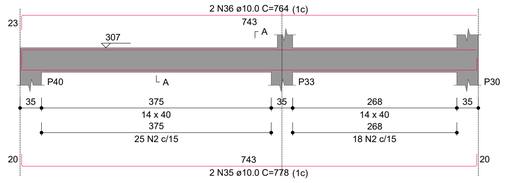
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V39 (14 x 40)
ESC 1:50

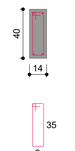


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

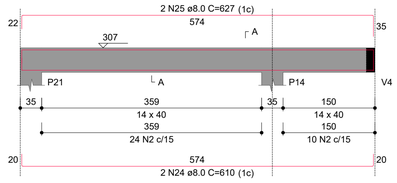
V40 (14 x 40)
ESC 1:50



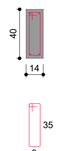
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



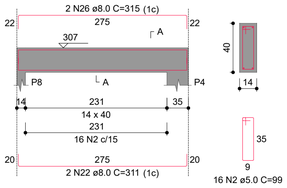
V41 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

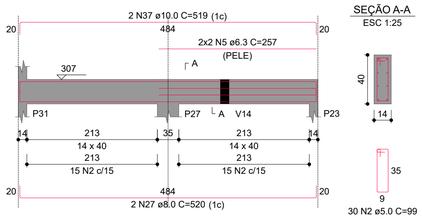


V42 (14 x 40)
ESC 1:50



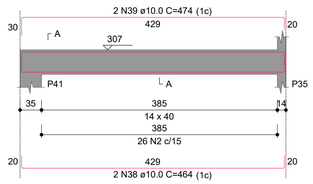
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V43 (14 x 40)
ESC 1:50

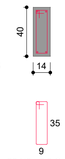


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

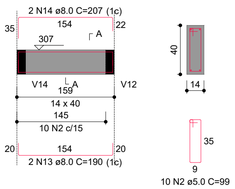
V44 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V45 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V46 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V47 (14 x 40)
ESC 1:50

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V26	V27	V28
V29	V30	V31
V32	V33	V34
V35	V36	V37
V38	V39	V40
V41	V42	V43
V44	V45	V46
V47		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	109	4578
	2	5.0	619	99	61281
CA50	3	6.3	4	71	284
	4	6.3	4	336	1344
	5	6.3	4	257	1028
	6	8.0	4	576	2304
	7	8.0	2	580	1160
	8	8.0	2	779	1558
	9	8.0	2	796	1592
	10	8.0	2	820	1640
	11	8.0	2	837	1674
	12	8.0	2	593	1186
	13	8.0	4	190	760
	14	8.0	4	207	828
	15	8.0	4	385	1540
	16	8.0	4	389	1556
	17	8.0	2	475	950
	18	8.0	2	531	1062
	19	8.0	2	535	1070
	20	8.0	2	586	1172
	21	8.0	2	594	1188
	22	8.0	6	311	1866
	23	8.0	2	328	656
	24	8.0	2	610	1220
	25	8.0	2	627	1254
	26	8.0	4	315	1260
	27	8.0	2	520	1040
	28	10.0	2	840	1680
	29	10.0	2	870	1740
	30	10.0	2	470	940
	31	10.0	2	645	1290
	32	10.0	2	641	1282
	33	10.0	2	795	1590
	34	10.0	2	799	1598
	35	10.0	2	778	1556
	36	10.0	2	764	1528
	37	10.0	2	519	1038
	38	10.0	2	464	928
	39	10.0	2	474	948
	40	12.5	2	839	1678
	41	12.5	2	861	1722

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	26.6	3	7.1
	8.0	285.4	27	123.9
	10.0	161.2	15	109.3
	12.5	34	4	36
CA60	5.0	658.6	61	111.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	276.3
CA60	111.7

Volume de concreto (C-30) = 5.54 m³
Área de forma = 69.48 m²

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

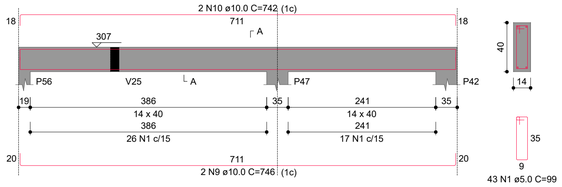
ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura das Vigas do pav. Baldrame (Nível 307)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/12/20

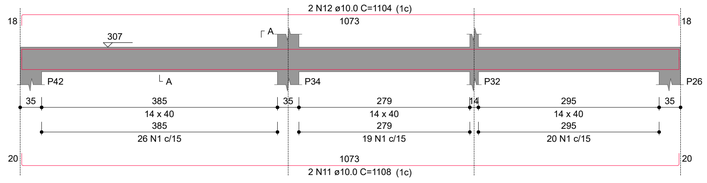
Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA
RES. TÉC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V48 (14 x 40)
ESC 1:50

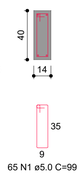


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

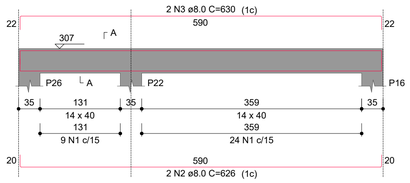
V49 (14 x 40)
ESC 1:50



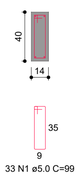
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



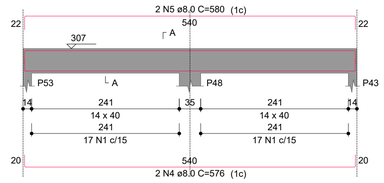
V50 (14 x 40)
ESC 1:50



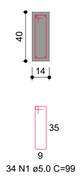
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



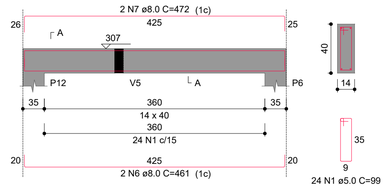
V51 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

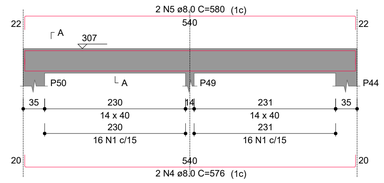


V52 (14 x 40)
ESC 1:50

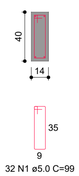


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

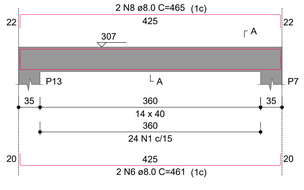
V53 (14 x 40)
ESC 1:50



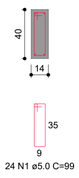
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V54 (14 x 40)
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

V48 V49 V50
V51 V52 V53
V54

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	255	99	25245
CA50	2	8.0	2	626	1252
	3	8.0	2	630	1260
	4	8.0	4	576	2304
	5	8.0	4	580	2320
	6	8.0	4	461	1844
	7	8.0	2	472	944
	8	8.0	2	465	930
	9	10.0	2	746	1492
	10	10.0	2	742	1484
	11	10.0	2	1108	2216
	12	10.0	2	1104	2208

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	108.5	10	47.1
	10.0	74	7	50.2
CA60	5.0	252.5	24	42.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	97.3
CA60	42.8

Volume de concreto (C-30) = 2.09 m³
Área de forma = 28.10 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

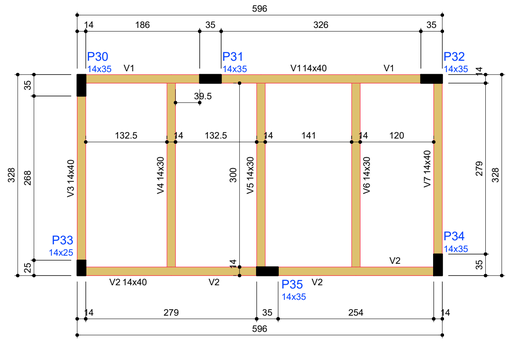
ASSUNTO
Armadura das Vigas do pav. Baldrame (Nível 307.0)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/13/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138–5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001–64



Forma do pavimento Torre Caixa d´água (Nível 477)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	477
V2	14x40	0	477
V3	14x40	0	477
V4	14x30	0	477
V5	14x30	0	477
V6	14x30	0	477
V7	14x40	0	477

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P30	14x35	0	477
P31	14x35	0	477
P32	14x35	0	477
P33	14x25	0	477
P34	14x35	0	477
P35	14x35	0	477

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

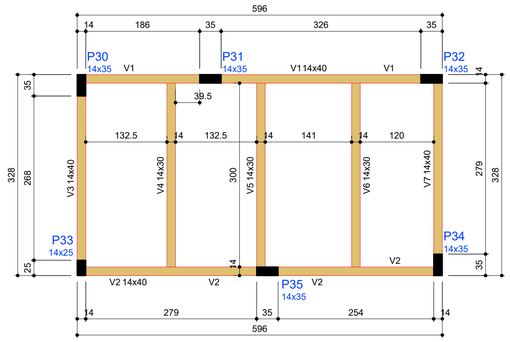
ASSUNTO
Forma do pavimento Torre Caixa da água (Nível 477)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/14/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138–5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001–64



Forma do pavimento Torre Caixa d´água (Nível 477)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	477
V2	14x40	0	477
V3	14x40	0	477
V4	14x30	0	477
V5	14x30	0	477
V6	14x30	0	477
V7	14x40	0	477

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P30	14x35	0	477
P31	14x35	0	477
P32	14x35	0	477
P33	14x25	0	477
P34	14x35	0	477
P35	14x35	0	477

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Forma do pavimento Torre Caixa da água (Nível 477)

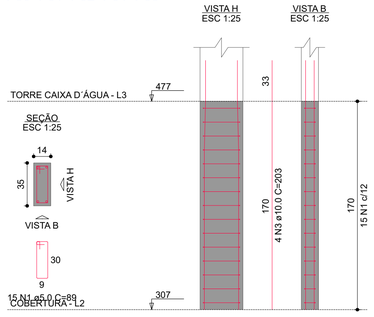
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/14/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

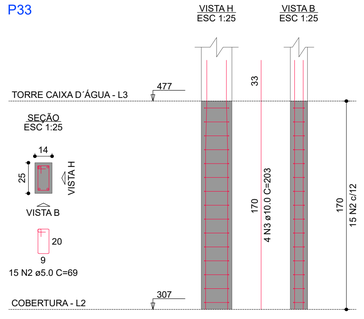
RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138–5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001–64

P30=P31=P32=P34=P35



P33



RELAÇÃO DO AÇO

5xP30 P33

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	75	89	6675
	2	5.0	15	69	1035
CA50	3	10.0	24	203	4872

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	48.7	5	33
CA60	5.0	77.1	8	13.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	33
CA60	13.1

Volume de concreto (C-30) = 0.48 m³
Área de forma = 9.66 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N— 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura dos Pilares do pav.
Torre Caixa da água (Nível 477)

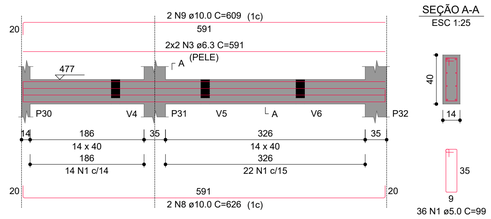
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/16/20

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V1 (14 x 40)

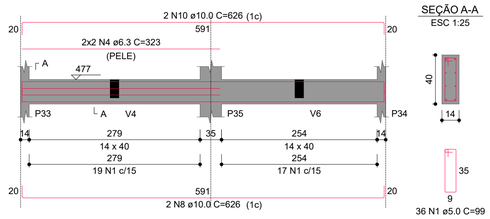
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2 (14 x 40)

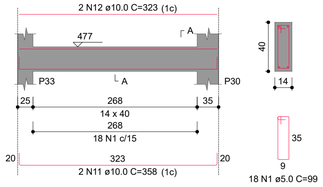
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3 (14 x 40)

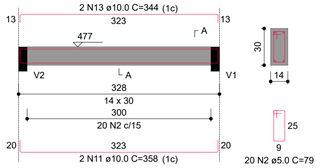
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4 (14 x 30)

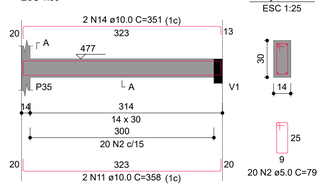
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5 (14 x 30)

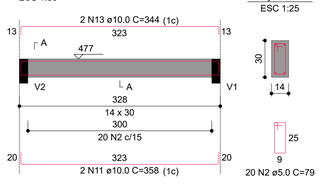
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6 (14 x 30)

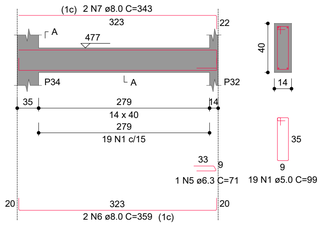
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7 (14 x 40)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1 V2 V3
V4 V5 V6
V7

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	109	99	10791
	2	5.0	60	79	4740
CA50	3	6.3	4	591	2364
	4	6.3	4	323	1292
	5	6.3	1	71	71
	6	8.0	2	359	718
	7	8.0	2	343	686
	8	10.0	4	626	2504
	9	10.0	2	609	1218
	10	10.0	2	626	1252
	11	10.0	8	358	2864
	12	10.0	2	323	646
	13	10.0	4	344	1376
	14	10.0	2	351	702

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	37.3	4	10
	8.0	14	2	6.1
	10.0	105.6	10	71.6
CA60	5.0	155.3	15	26.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	87.8
CA60	26.3

Volume de concreto (C-30) = 1.28 m³
Área de forma = 18.19 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

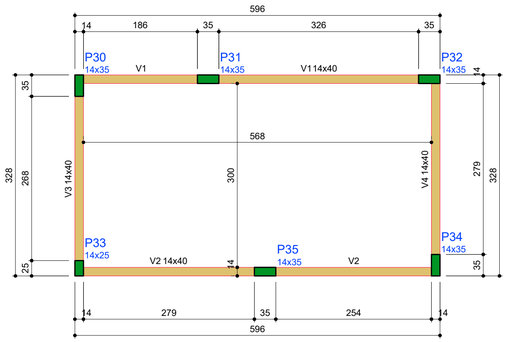
ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura das Vigas do Torre
Caixa da água (Nível 477)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/17/20

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64



Forma do pavimento Torre Cobertura (Nível 677)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x40	0	677
V2	14x40	0	677
V3	14x40	0	677
V4	14x40	0	677

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P30	14x35	0	677
P31	14x35	0	677
P32	14x35	0	677
P33	14x25	0	677
P34	14x35	0	677
P35	14x35	0	677

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N– 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Forma do pavimento Torre Caixa da água (Nível 677)

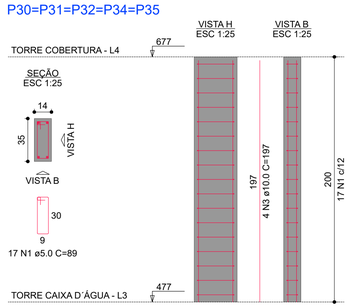
ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/18/20

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

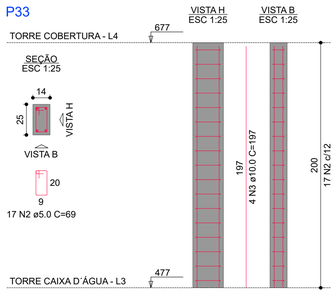
RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138–5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001–64

P30=P31=P32=P34=P35



P33



RELAÇÃO DO AÇO

5xP30 P33

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	85	89	7565
	2	5.0	17	69	1173
CA50	3	10.0	24	197	4728

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	47.3	5	32.1
CA60	5.0	87.4	9	14.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	32.1
CA60	14.8

Volume de concreto (C-30) = 0.56 m³
Área de forma = 11.36 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N-- 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura dos Pilares do pav.
Torre Caixa da água (Nível 677)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/19/20

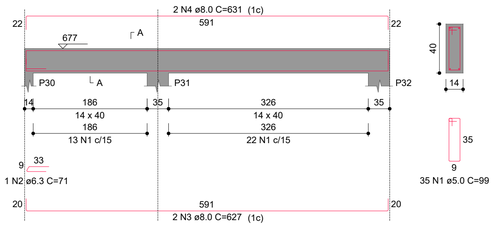
RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

Furlani PROJETOS DE ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

V1 (14 x 40)

ESC 1:50

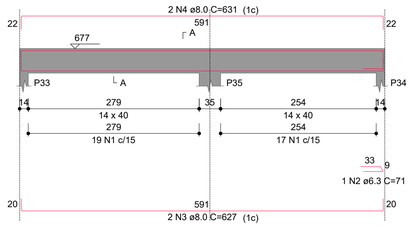


SEÇÃO A-A

ESC 1:25

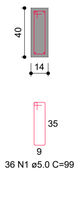
V2 (14 x 40)

ESC 1:50



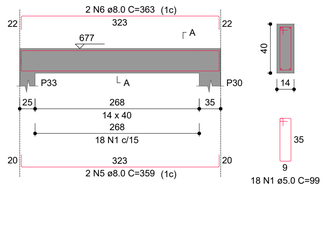
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



V3 (14 x 40)

ESC 1:50

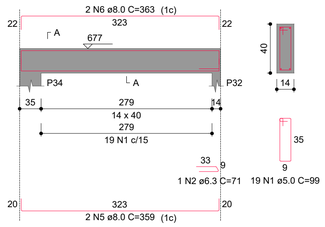


SEÇÃO A-A

ESC 1:25

V4 (14 x 40)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

V1
V2
V3
V4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	99	10692
CA50	2	6.3	3	71	213
	3	8.0	4	627	2508
	4	8.0	4	631	2524
	5	8.0	4	359	1436
	6	8.0	4	363	1452

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.1	1	0.6
	8.0	79.2	8	34.4
CA60	5.0	106.9	10	18.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	34.9
CA60	18.1

Volume de concreto (C-30) = 0.89 m³
Área de forma = 14.96 m²

NAO E PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM AUTORIZACAO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL N- 9.610/98.

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO

DESCRIÇÃO
CONSTRUÇÃO DE UBS (UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE)

ENDEREÇO
RUA HENRIQUE EWALD, BAIRRO DOS LAGOS, RODEIO, SC.

ASSUNTO
Armadura das Vigas do Torre
Caixa da água (Nível 677)

ESCALA: INDICADA
DATA: NOV/2.025
DESENHO: SANDRO
No PROJ.: 64/2025
ARQUIVO: PMR.DWG
ÁREA TOTAL: 374,35 m²
FOLHA: ESTRUTURAL/20/20

RES. TEC.
FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA
CREA/SC 180.138-5

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO
CNPJ 83.102.814/0001-64

Furlani
PROJETOS DE ENGENHARIA

RELATÓRIO: SONDAGEM DE SOLO SPT A PERCUSSÃO
RUA HENRIQUE EWALD (USB) – BAIRRO DOS LAGOS - RODEIO/SC

Presado senhor:

Atendendo solicitação de **PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO**, estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológico-geotécnico, indicando às características dos solos perfurados encontrados nos 4 pontos de sondagem a percussão totalizando **54,05 metros de perfuração**.

RESUMO DE FUROS	
Furo de Sondagem	Profundidade Perfurada (m)
SP01	13,00
SP02	13,40
SP03	14,15
SP04	13,50
TOTAL	54,05 metros

Sem mais no momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V. Sas., para esclarecimento que se façam necessária e subscrevemo-nos.

Atenciosamente:

Aderbal Alberton
Engenheiro Civil
Crea: 133.139-3

Indaial, 14 de novembro de 2025

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO 03
2 – MÉTODOS UTILIZADOS 03
3 – SONDAGENS A PERCUSSÃO 03
3.1 - EQUIPAMENTOS 03
3.2 - EXECUÇÕES DO ENSAIO 04
3.2.1 - PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA) 04
3.2.2 - AMOSTRAGEM 04
3.3 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES 04
3.4 - APRESENTAÇÕES DOS RESULTADOS 05
4 – PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO 05
5 – ANEXOS 05

1 – APRESENTAÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa, a pedido do solicitante, no terreno aonde será implantado a edificação.

Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.*

2 – MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio *NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensino.*

3 – SONDAGEM À PERCUSSÃO

3.1 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

Torre com roldana e sarilho;

- Tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- Haste de lavagem /penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23kg/m;
- Amostrador padrão de diâmetro externo 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano
- Trado concha com (100 + - 5)mm de diâmetro
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Medidor de nível de água;
- Bomba de água e de mais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

3.2.1 – PROCESSO DE EPRFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego de trado até o nível de água do subsolo ou a inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do trépano.

3.2.2 – AMOSTRAGEM

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostardo padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipiente próprias hermeticamente fechadas e foram encaminhadas para identificação tátil-visual no laboratório de pedologia/mecânica dos solos da empresa.

3.2.3 ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m anota-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme a orientação da Norma Brasileira NBR-6484/FEV2001.

3.3 – OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO

Foram realizadas determinações de nível de água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR - 6484/FEV2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

3.4 - PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES

A profundidade das perfurações, para todos os furos, foi estabelecida seguindo o método de ensaio da NBR – 6484/Fev2001. Onde o amostrador deve seguir até o impenetrável à percussão e ou lavagem.

3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Locação das Sondagens

A quantidade de sondagem foi definida pela Norma Brasileira NBR – 8036/JUN1983.

Nivelamento Altimétrico.

Após a demarcação dos locais de cada sondagem, foi realizado o nivelamento Altimétrico de todos os pontos. A referência de Nível (RN) foi estabelecida com cota 0,00. Nas planilhas de sondagem apresentadas em anexo encontra-se as cotas de cada sondagem.

Perfis Individuais

Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais.

TABELA DE CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE GOLPES(N) NO ENSAIO SPT E A RESISTENCIA DO SOLO		
	SOLOS ARENOSOS	
NÚMERO DE BATIDAS (N SPT)	**DESIGNAÇÃO**	**TENSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/Cm²)**
>4	FOFO	0,5
5 A 8	POUCO COMPACTO	1 A 2,0
9 A 18	MEDINAMENTE COMPACTO	2,0 A 3,0
19 A 40	COMPACTO	3,0 A 4,0
40<	MUITO COMPACTO	5,0 A 6,0
	SOLOS ARGILOSOS	
NÚMERO DE BATIDAS (N SPT)	**CONSISTÊNCIA**	**TENSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/Cm²)**
>2	MUITO MOLE	0,3
3 A 5	MOLE	0,5
6 A 10	MÉDIA(O)	1
11 A 19	RIJA(O)	2
>20	DURA(O)	2,5









4 – LOCAÇÃO:



ALBERTON
SONDAGEM DE SOLO
Rua Henrique Ewald (USB) - Bairro dos Lagos

Cliente: Prefeitura Municipal de Rodeio
Obra: Construção Civil
Local: Rodeio/SC

Perfil de Sondagem Nº 1018/2025

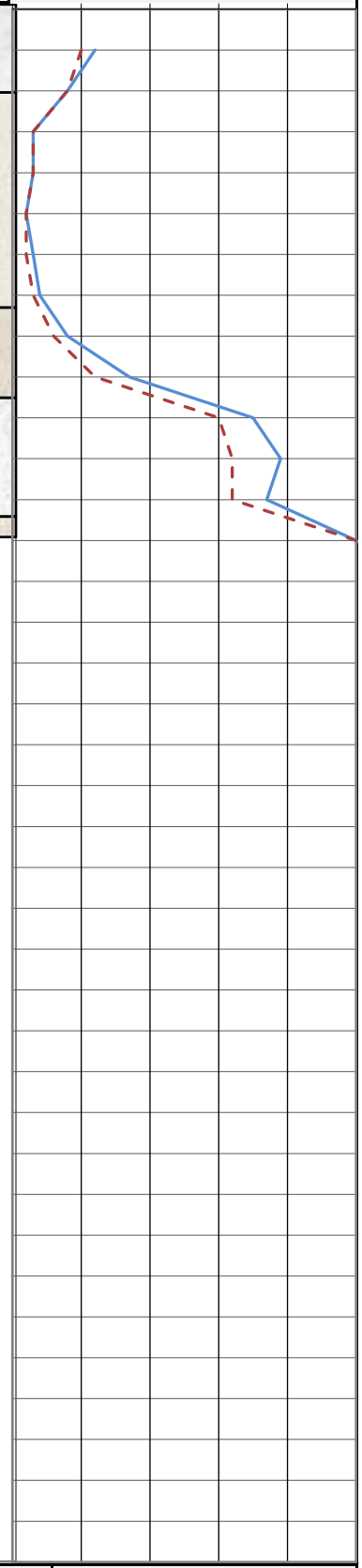
E Coordenadas N
0,000000 0

Furo SP 01 **Cota 0,000**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
1,7					10	12	1		Argila, cor avermelhada, consistencia rija
					8	8	2	2,15	
					3	3	3		Argila orgânica, cor variegada, consistencia mole
					3	3	4		
		-5			2	2	5		
					2	3	6		
					3	4	7	7,40	
					6	8	8		Argila arenosa, cor variegada, consistencia rija
					12	17	9		
		-10			30	35	10	9,60	
					32	39	11		Argila, cor cinza azulada, consistencia dura
					32	37	12		
					50/00	50/00	13	12,50 / 13,00	Rocha ou Matacão
							14		↑ Furo terminado e impenetrável
							15		lavagem 10 min: 00mm
		-15					16		lavagem 10 min: 00mm
							17		lavagem 10 min: 00mm
							18		
							19		
		-20					20		
							21		
							22		
							23		
							24		
		-25					25		
							26		
							27		
							28		
							29		
		-30					30		
							31		
							32		
							33		
							34		
		-35					35		
							36		
							37		
							38		



Nível d'agua			Amostrador		Revestimento	Ø	2 3/8 "	Data de execução
NA Inic.	1,90 m	14/11/2025	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0	kg	Inicio 14/11/2025
NA Final	1,40 m	14/11/2025	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0	cm	término 14/11/2025

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa

Digitadora	Aderbal	Eng Resp	Aderba Alberton	14/11/2025 Folha 01

ALBERTON
SONDAGEM DE SOLO
Rua Henrique Ewald (USB) - Bairro dos Lagos

Cliente: Prefeitura Municipal de Rodeio
Obra: Construção Civil
Local: Rodeio/SC

Perfil de Sondagem N° 1018/2025

E Coordenadas N
0,000000 0

Furo SP 02 **Cota 0,000**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
1,7					10	16	1		Argila, cor avermelhada, consistencia rija
					2	3	2	1,85	
					3	3	3		Argila orgânica, cor variegada, consistencia mole
		-5			2	3	4		
					2	3	5		
					2	3	6		
					2	4	7		
					2	4	8		
					3	4	9		
		-10			20	26	10	9,50	
					22	27	11		Argila arenosa, cor variegada, consistencia dura
					30	34	12		
					35	75/25	13	12,90	
							14	13,40	Rocha ou Matacão
		-15					15		↑ Furo terminado e impenetrável
							16		lavagem 10 min: 00mm
							17		lavagem 10 min: 00mm
							18		lavagem 10 min: 00mm
							19		
		-20					20		
							21		
							22		
							23		
							24		
		-25					25		
							26		
							27		
							28		
							29		
		-30					30		
							31		
							32		
							33		
							34		
		-35					35		
							36		
							37		
							38		

Nível d'agua

NA Inic.	1,70	m	14/11/2025
NA Final	1,50	m	14/11/2025

Amostrador
Ø interno 1 3/8 "
Ø externo 2 "

Revestimento Ø 2 3/8 "
Peso 65,0 kg
Altura de queda 75,0 cm

Data de execução
Inicio 14/11/2025
término 14/11/2025

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa

Digitadora	Aderbal	Eng Resp	Aderba Alberton	14/11/2025 Folha 02

ALBERTON
SONDAGEM DE SOLO
Rua Henrique Ewald (USB) - Bairro dos Lagos

Cliente: Prefeitura Municipal de Rodeio
Obra: Construção Civil
Local: Rodeio/SC

Perfil de Sondagem N° 1018/2025

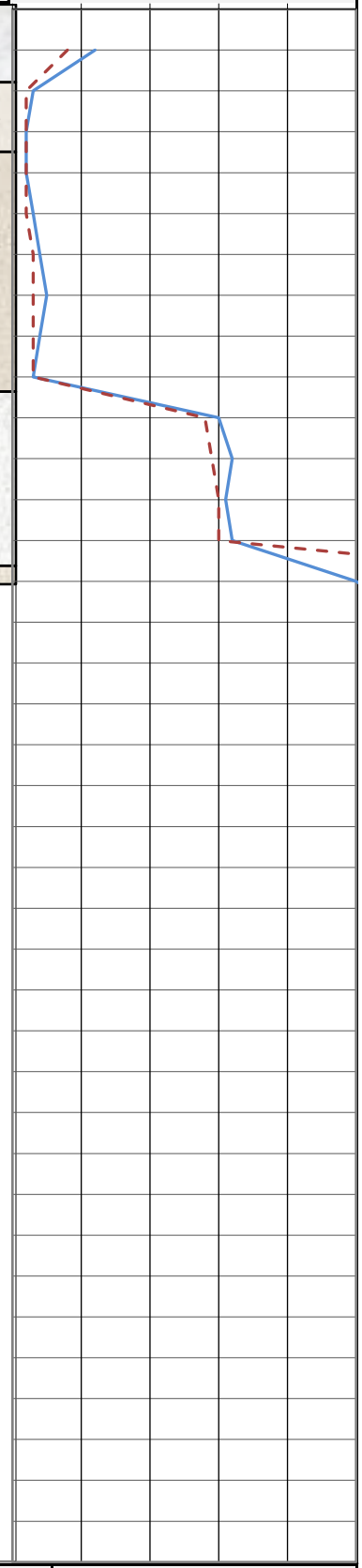
E Coordenadas N
0,000000 0

Furo SP 03 **Cota 0,000**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
1,7					8	12	1		Argila, cor avermelhada, consistencia rija
					2	3	2	1,90	
					2	2	3		Argila orgânica, cor variegada, consistencia mole
					2	2	4	3,60	
		-5			2	3	5		Argila, cor variegada, consistencia mole
					3	4	6		
					3	5	7		
					3	4	8		
					3	3	9		
		-10			28	30	10	9,45	
					29	32	11		Argila arenosa e pedrisco, cor variegada, consistencia dura
					30	31	12		
					30	32	13		
					90/20	50/05	14	13,70	
		-15					15	14,15	Rocha ou Matacão
							16		↑ Furo terminado e impenetrável
							17		lavagem 10 min: 00mm
							18		lavagem 10 min: 00mm
							19		lavagem 10 min: 00mm
		-20					20		
							21		
							22		
							23		
							24		
		-25					25		
							26		
							27		
							28		
		-30					29		
							30		
							31		
							32		
							33		
		-35					34		
							35		
							36		
							37		
							38		



Nível d'agua

NA Inic.	1,90	m	14/11/2025
NA Final	1,40	m	14/11/2025

Amostrador
Ø interno 1 3/8 "
Ø externo 2 "

Revestimento Ø 2 3/8 "
Peso 65,0 kg
Altura de queda 75,0 cm

Data de execução
Inicio 14/11/2025
término 14/11/2025

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa

Digitadora	Aderbal	Eng Resp	Aderba Alberton	14/11/2025 Folha 03

ALBERTON
SONDAGEM DE SOLO
Rua Henrique Ewald (USB) - Bairro dos Lagos

Cliente: Prefeitura Municipal de Rodeio
Obra: Construção Civil
Local: Rodeio/SC

Perfil de Sondagem Nº 1018/2025

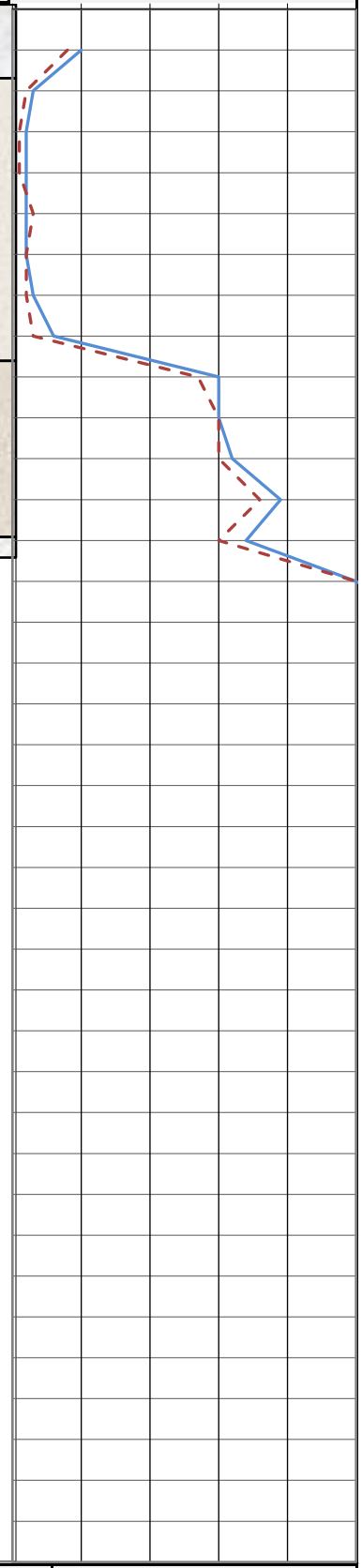
E Coordenadas N
0,000000 0

Furo SP 04 **Cota 0,000**

SPT - Standart Penetration Test
Camadas - Classificação dos solos

30 cm finais
30 cm iniciais

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Camadas - Classificação dos solos
1,7					8	10	1		Argila, cor avermelhada, consistencia rija
					2	3	2	1,80	
					1	2	3		Argila orgânica, cor variegada, consistencia mole
		-5			1	2	4		
					3	2	5		
					2	2	6		
					2	3	7		
					3	6	8		
					27	30	9	8,70	
		-10			30	30	10		Argila arenosa e pedrisco, cor variegada, consistencia dura
					30	32	11		
					36	39	12		
					30	34	13	13,00	
					50/00	50/00	14	13,50	Rocha ou Matação
		-15					15		↑ Furo terminado e impenetrável
							16		lavagem 10 min: 00mm
							17		lavagem 10 min: 00mm
							18		lavagem 10 min: 00mm
		-20					19		
							20		
							21		
							22		
							23		
		-25					24		
							25		
							26		
							27		
							28		
		-30					29		
							30		
							31		
							32		
							33		
							34		
		-35					35		
							36		
							37		
							38		



Nível d'agua				Amostrador			Revestimento	Ø	2 3/8	"	Data de execução
NA Inic.	2,00	m	14/11/2025	Ø interno	1 3/8	"	Peso		65,0	kg	Inicio 14/11/2025
NA Final	1,40	m	14/11/2025	Ø externo	2	"	Altura de queda		75,0	cm	término 14/11/2025

Obs: Indacado proseguir com sonda rotativa

Digitadora	Aderbal	Eng Resp	Aderba Alberton	14/11/2025 Folha 04