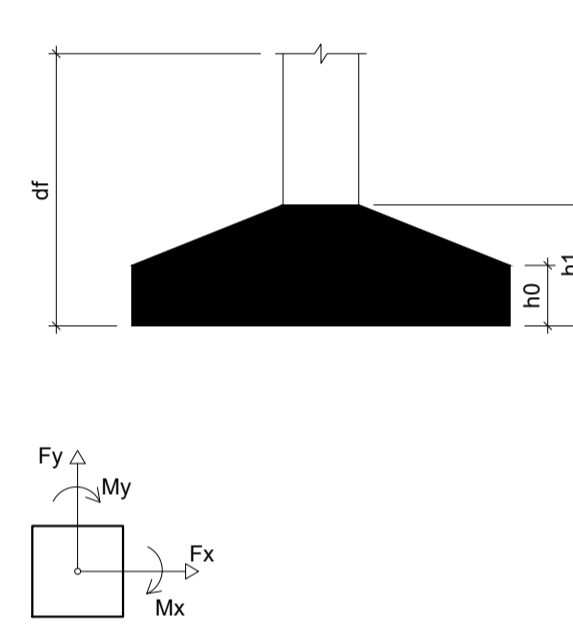


Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Fundação				
						Mx Máximo Positivo (kgf.m)	Mx Máximo Negativo (kgf.m)	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	20x25	-611.14	710.00	6.7	5.9	100	-200	0	-200	0	0	0	0	85	95	25	25	60
P2	20x25	-226.14	710.00	16.2	12.3	100	-200	200	0	0.7	0.0	0.5	0.0	115	120	20	35	60
P3	20x30	158.86	707.50	17.1	11.2	600	-600	200	-100	0.4	-0.3	0.3	-0.5	120	130	20	35	60
P4	20x25	463.86	715.00	6.8	6.4	200	-200	200	-200	0.4	-0.4	0.1	-0.2	80	85	25	25	60
P5	20x25	763.86	710.00	6.6	6.3	100	-500	200	0	0.7	0.0	1.2	0.0	85	95	25	25	60
P6	15x25	-343.64	544.95	4.8	2.2	0	0	0	0	0.0	-0.4	0.1	0.0	60	70	25	25	60
P7	15x25	-113.64	545.00	13.4	5.0	200	-300	100	0	0.4	0.0	0.3	-0.3	100	110	20	30	60
P8	15x25	-787.78	445.00	4.5	4.0	100	-200	0	-200	0.0	-0.2	0.7	0.0	65	75	25	25	60
P9	15x25	-613.64	455.00	6.6	6.2	300	-200	100	0	0.2	-0.1	0.0	-0.6	80	85	25	25	60
P10	15x25	-430.28	445.00	6.0	5.5	200	-400	100	0	0.3	0.0	0.7	0.0	80	85	25	25	60
P11	15x25	-343.64	455.00	4.1	2.2	300	-200	100	-200	0.2	-0.2	0.4	-0.4	65	75	25	25	60
P12	15x25	-228.64	455.00	5.1	3.8	300	-200	100	-200	0.2	-0.1	0.0	-0.7	70	80	25	25	60
P13	15x25	-113.64	455.00	9.6	5.1	200	-300	100	-100	0.0	-0.6	0.4	-0.3	85	95	25	25	60
P14	20x25	158.86	455.00	12.9	9.2	400	-400	200	0	0.6	0.0	1.0	-0.6	105	110	20	30	60
P15	20x25	773.86	305.47	7.8	7.6	400	-300	100	-400	0.1	0.0	0.4	-0.7	95	100	25	25	60
P16	20x25	158.86	226.97	6.5	6.0	400	-500	200	-300	0.1	0.0	0.8	-0.2	80	85	25	25	60
P17	20x25	-427.78	156.00	8.8	7.9	500	-200	300	0	1.1	0.0	0.1	-1.1	95	100	25	25	60
P18	20x25	-790.28	150.00	8.3	7.4	400	-100	0	-400	0.0	-1.2	0.0	-1.0	95	100	25	25	60
P19	20x25	-790.28	-5.00	8.0	7.1	300	-400	0	-500	0.0	-1.8	0.7	-0.2	95	100	25	25	60
P20	20x25	-427.78	-5.00	8.5	7.6	400	-500	500	0	1.9	0.0	0.8	-0.4	95	100	25	25	60
P21	20x25	153.86	-99.07	12.2	11.9	300	-600	0	-200	0.0	-1.0	1.0	0.0	105	110	20	30	60
P22	20x25	510.86	-97.50	6.5	6.4	300	-100	300	0	0.6	0.0	0.2	0.0	85	85	25	25	60
P23	15x25	771.36	-99.07	9.9	9.5	300	-500	200	0	0.6	0.0	0.9	-0.3	100	110	20	30	60
P24	20x25	-790.28	-270.00	10.2	9.9	300	-200	0	-400	0.0	-2.0	0.3	0.0	100	110	20	30	60
P25	20x25	-427.78	-270.00	10.9	10.6	400	-500	500	0	1.9	0.0	0.7	-0.2	105	110	20	30	60
P26	20x25	158.86	-541.30	8.8	7.6	700	-300	200	-300	0.2	0.0	0.0	-1.5	95	100	25	25	60
P27	20x25	768.86	-541.30	7.9	7.6	600	-600	300	-100	0.1	-0.2	0.9	-1.3	95	100	25	25	60
P28	20x25	-790.28	-630.00	6.2	5.5	200	0	0	-600	0.0	-0.7	0.0	-0.4	90	95	25	25	150
P29	20x25	-427.78	-630.00	19.4	14.8	200	0	500	0	0.8	0.0	0.0	-0.2	130	135	20	40	150
P30	20x30	-427.78	-757.50	16.1	10.6	100	0	0	-500	0.0	-0.5	0.1	-0.3	120	130	20	35	150
P31	20x30	158.86	-757.50	11.7	7.4	100	-100	400	0	0.6	0.0	0.2	0.0	100	110	20	30	150
P32	20x25	158.86	-910.00	15.2	9.2	100	0	100	-400	0.0	-0.5	0.1	-0.1	120	130	20	35	150
P33	20x25	470.36	-910.00	11.7	10.9	300	-300	300	-300	0.3	-0.3	0.2	0.0	105	110	20	30	150
P34	30x75	763.86	-945.00	12.6	10.7	2900	-3200	1200	-1300	0.7	-0.2	0.0	-1.8	120	165	20	30	150

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.



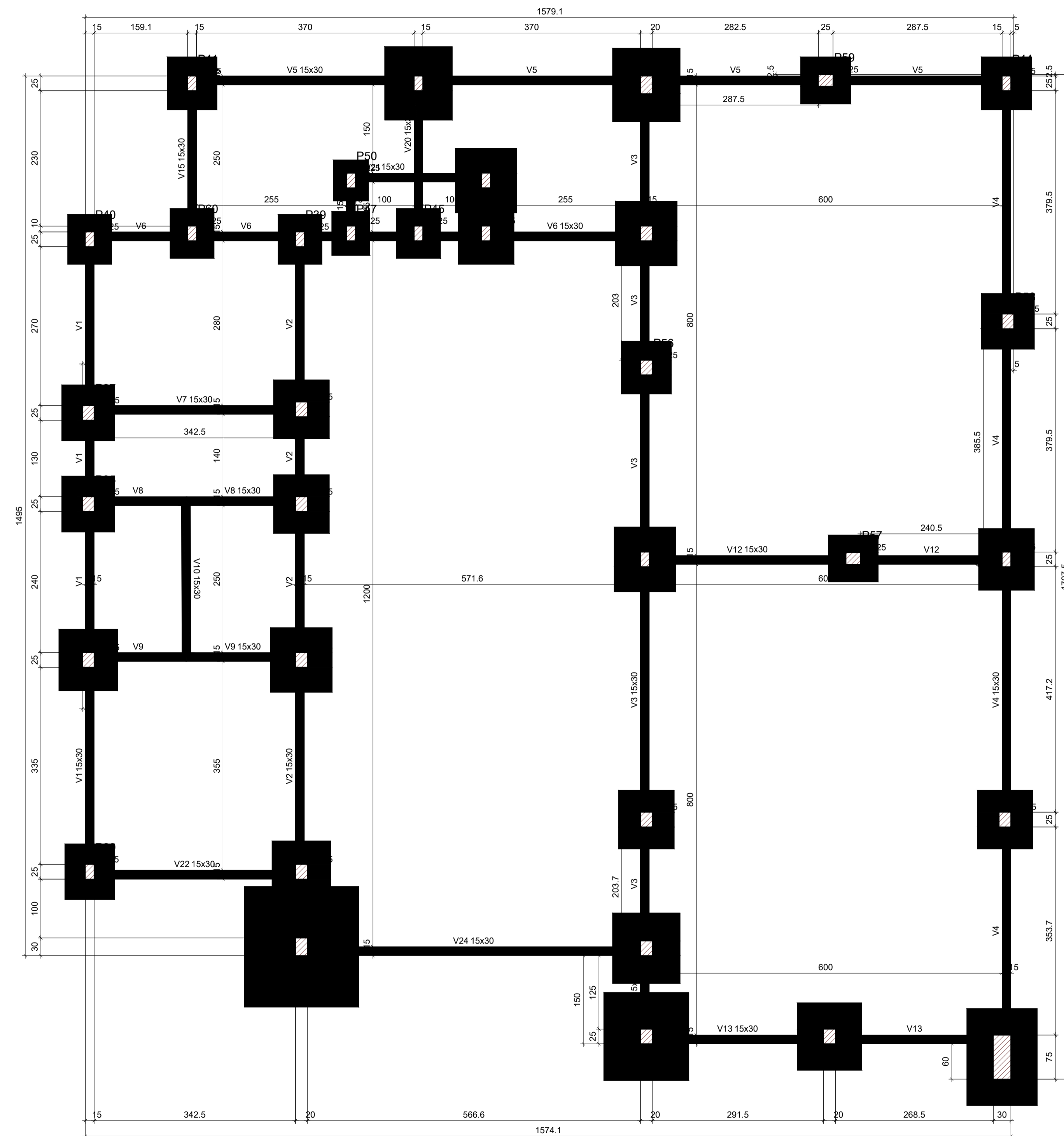
Localção no eixo X		Localção no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
-790.28	P18, P16, P24, P28	715.00	P4
-787.78	P8	710.00	P1, P2, P5
-613.64	P9	707.50	P3
-611.14	P1	545.00	P7
-430.28	P10	544.95	P6
-427.78	P17, P20, P25, P29, P30	455.00	P9, P11, P12, P13, P14
-343.64	P6, P11	445.00	P8, P10
-228.64	P12	305.47	P15
-226.14	P2	226.97	P16
-113.64	P7, P13	156.00	P17
153.86	P21	150.00	P18
158.86	P3, P14, P16, P26, P31, P32	-5.00	P19, P20
463.86	P4	-97.50	P22
470.36	P33	-99.07	P21, P23
510.86	P22	-270.00	P24, P25
763.86	P34	-541.30	P26, P27
768.86	P5, P27	-630.00	P28, P29
771.36	P23	-757.50	P30, P31
773.86	P15	-910.00	P32, P33
		-945.00	P34

● PLANTA LOCAÇÃO ESC.: 1/50

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - LOCAÇÃO DAS SAPATAS		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	FOLHA: 01/05	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5		
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGIO ALBERTO TELIS DE SOUSA			

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 - As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x30	0	0
V6	15x30	0	0
V7	15x30	0	0
V8	15x30	0	0
V9	15x30	0	0
V10	15x30	0	0
V12	15x30	0	0
V13	15x30	0	0
V15	15x30	0	0
V17	15x30	0	0
V19	15x30	0	0
V20	15x30	0	0
V21	15x30	0	0
V22	15x30	0	0
V23	15x30	0	0
V24	15x30	0	0
V25	15x30	0	0

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P23	20x25	0	0
P24	20x25	0	0
P26	20x25	0	0
P27	20x30	0	0
P29	15x25	0	0
P30	30x75	0	0
P32	20x25	0	0
P33	20x25	0	0
P34	20x25	0	0
P35	20x25	0	0
P36	20x25	0	0
P37	20x25	0	0
P38	20x25	0	0
P39	15x25	0	0
P40	15x25	0	0
P41	15x25	0	0
P42	15x25	0	0
P43	20x30	0	0
P44	15x25	0	0
P45	15x25	0	0
P46	15x25	0	0
P47	15x25	0	0
P48	20x25	0	0
P49	15x25	0	0
P50	15x25	0	0
P52	15x25	0	0
P53	15x25	0	0
P54	20x25	0	0
P55	20x25	0	0
P56	20x25	0	0
P57	20x25	0	0
P58	20x25	0	0
P59	20x25	0	0
P60	15x25	0	0

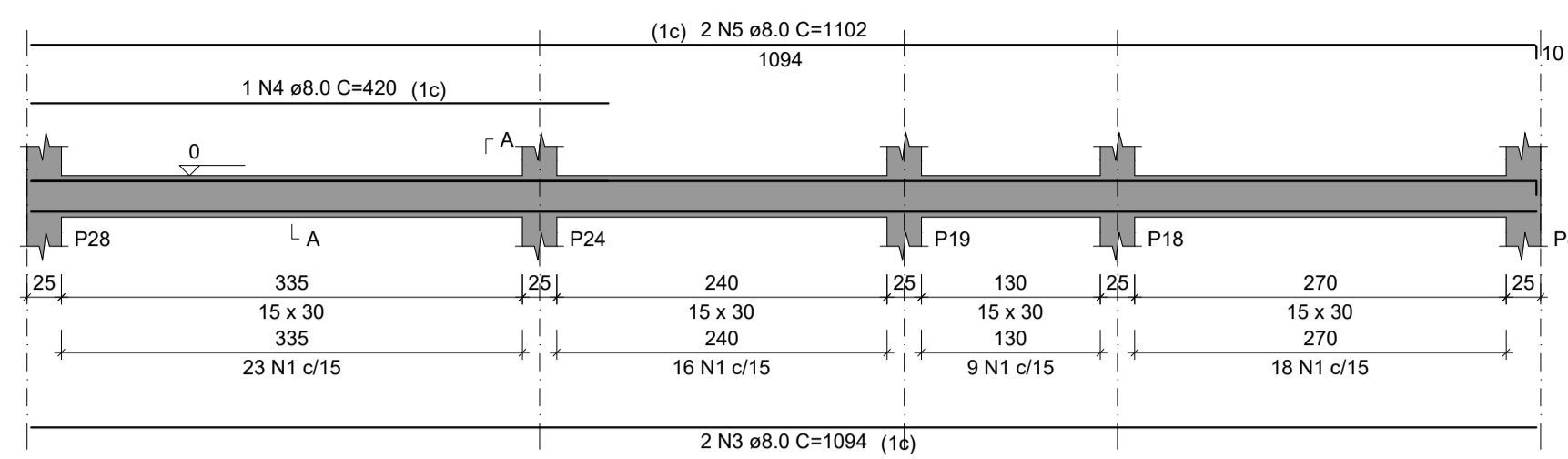
Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

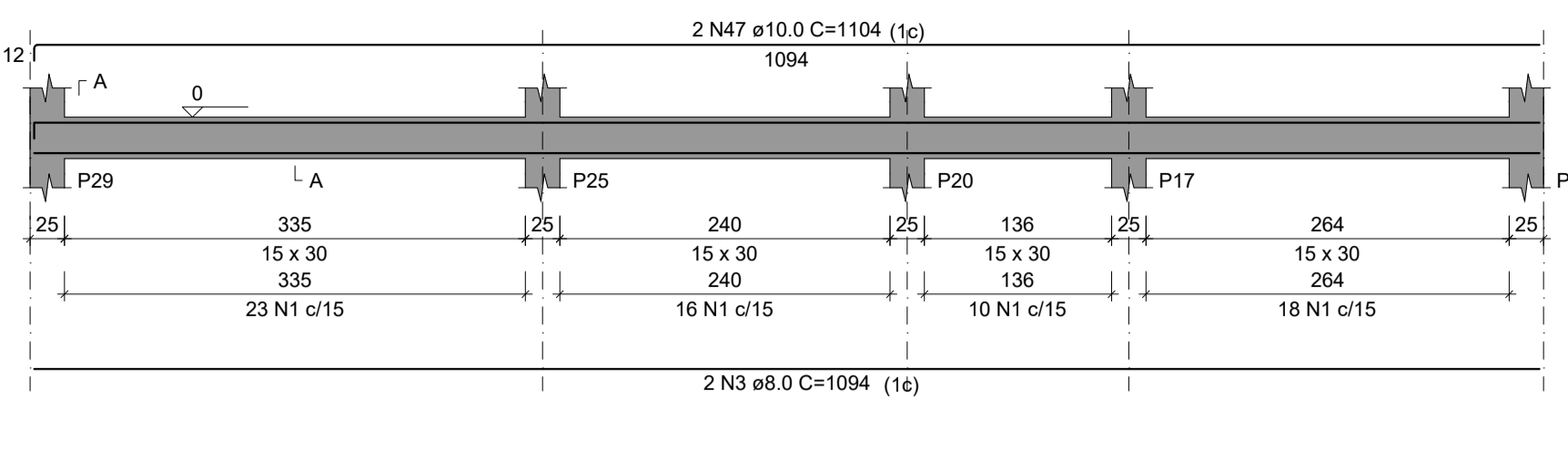
● PLANTA FORMA
ESC.: 1/50

		CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA	
TÍTULO:	PROJETO ESTRUTURAL - FORMA FUNDAÇÃO	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA:	111824020-0
OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²):	281,5
DESENHISTA:	JOHATAN	N.º DA PROPOSTA:	
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:	RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA	DATA:	DEZEMBRO/2022
		FOLHA:	02/05
		ESCALA:	1/50

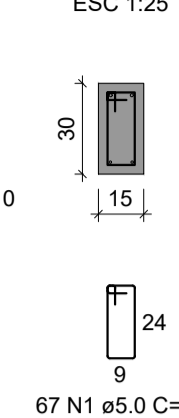
V1
ESC 1:50



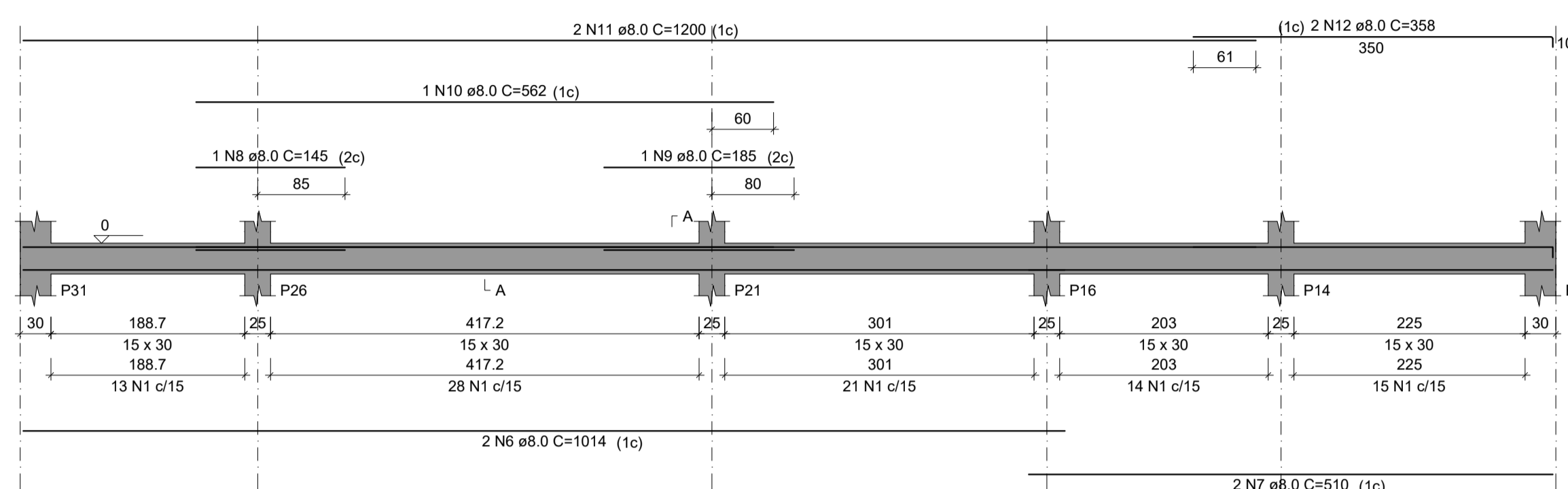
V2
ESC 1:50



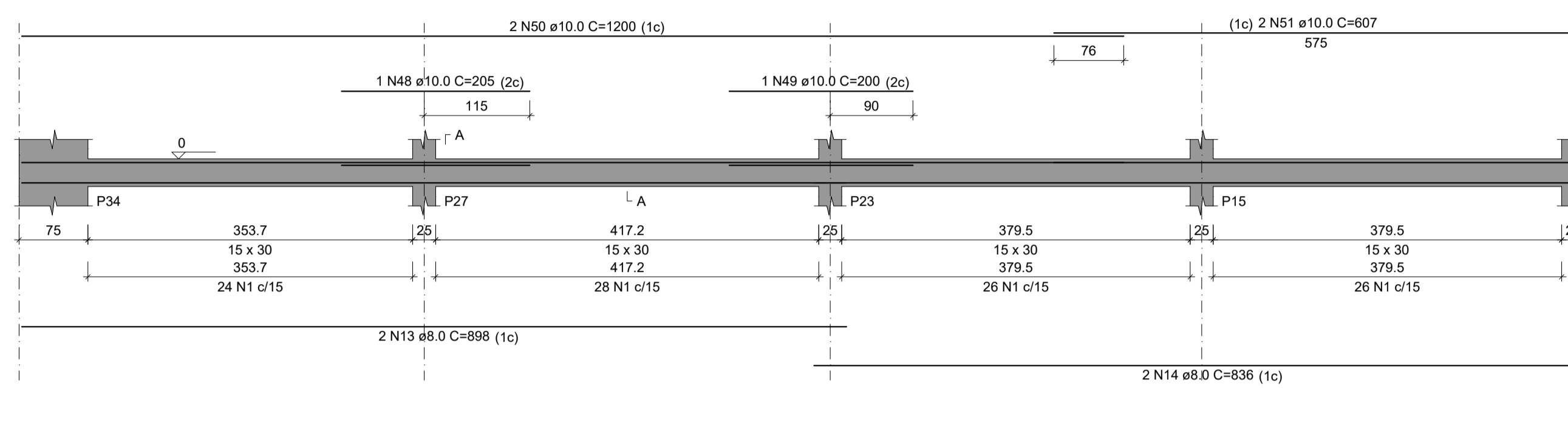
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



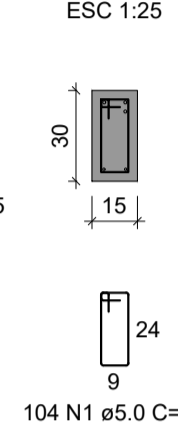
V3
ESC 1:50



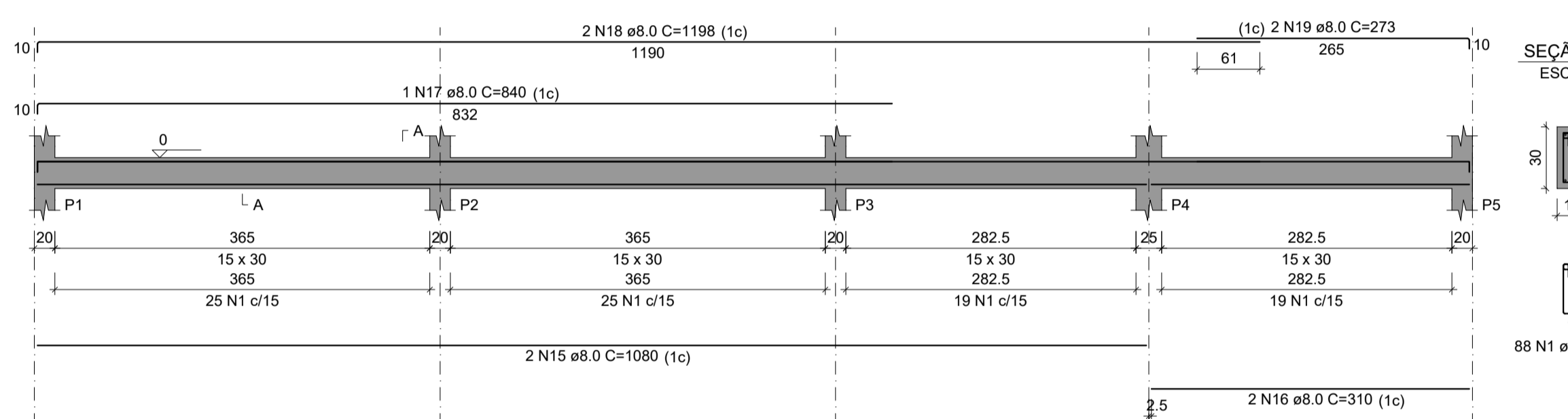
V4
ESC 1:50



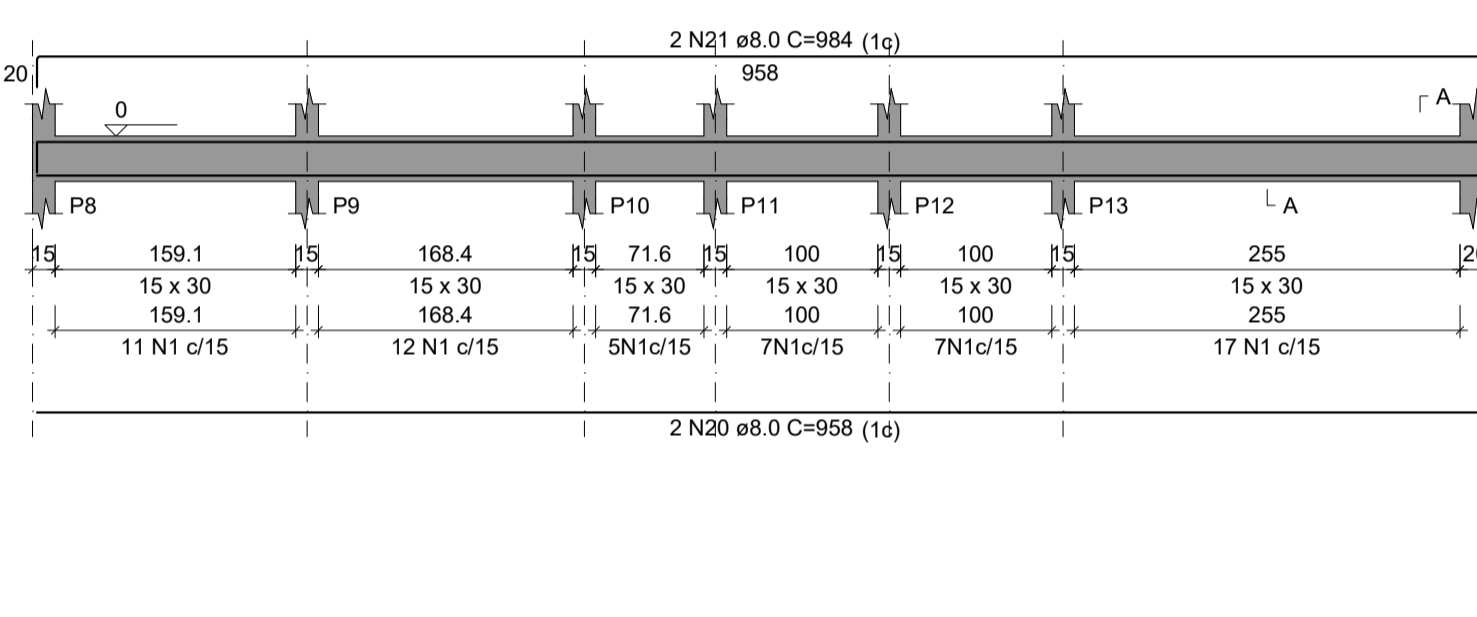
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



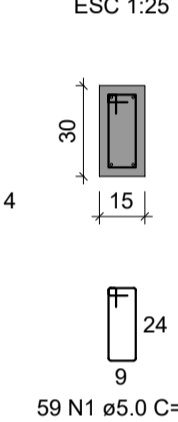
V5
ESC 1:50



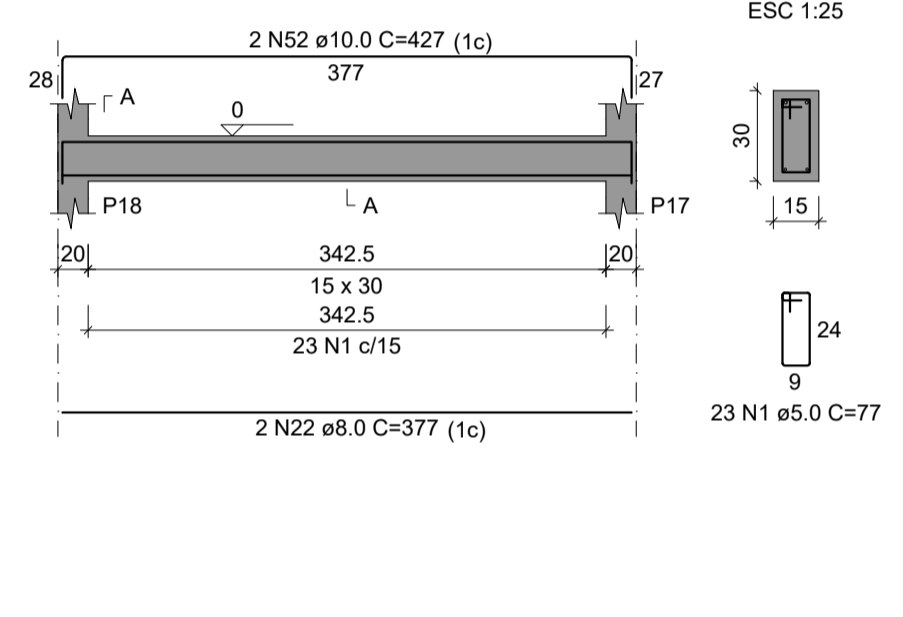
V6
ESC 1:50



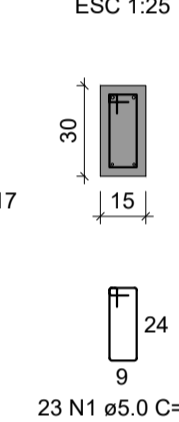
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



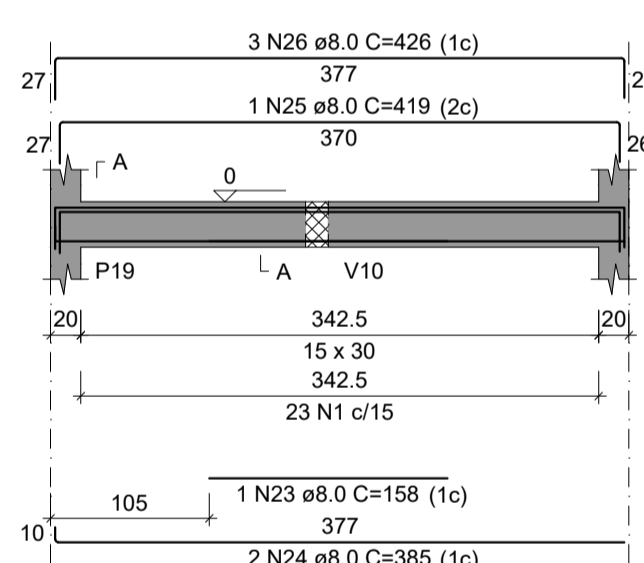
V7
ESC 1:50



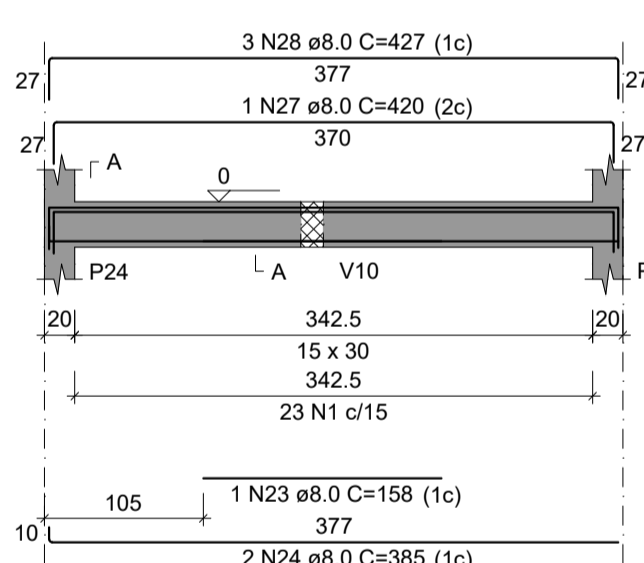
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



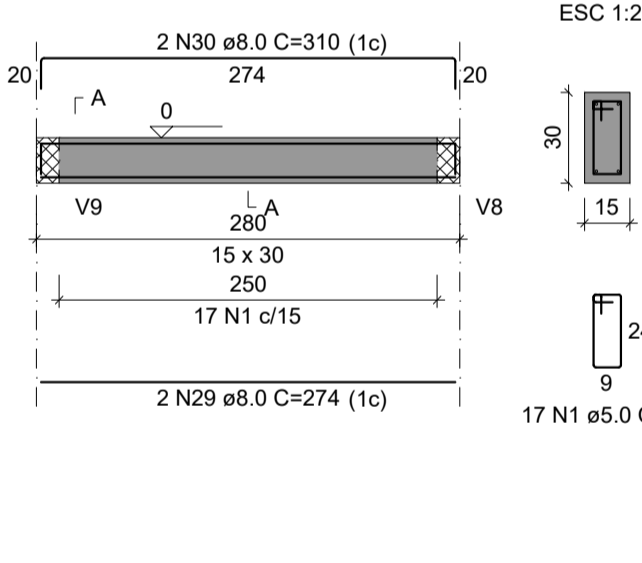
V8
ESC 1:50



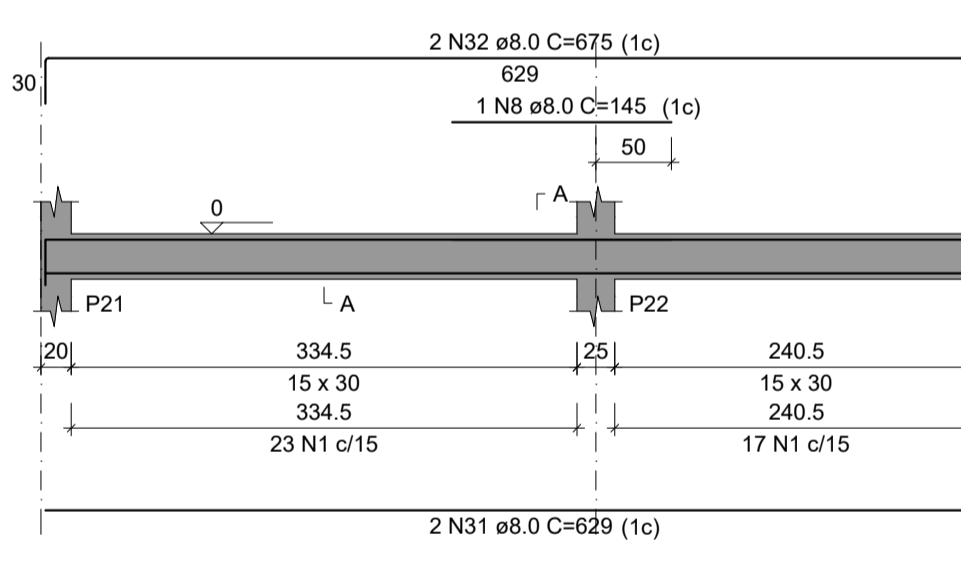
V9
ESC 1:50



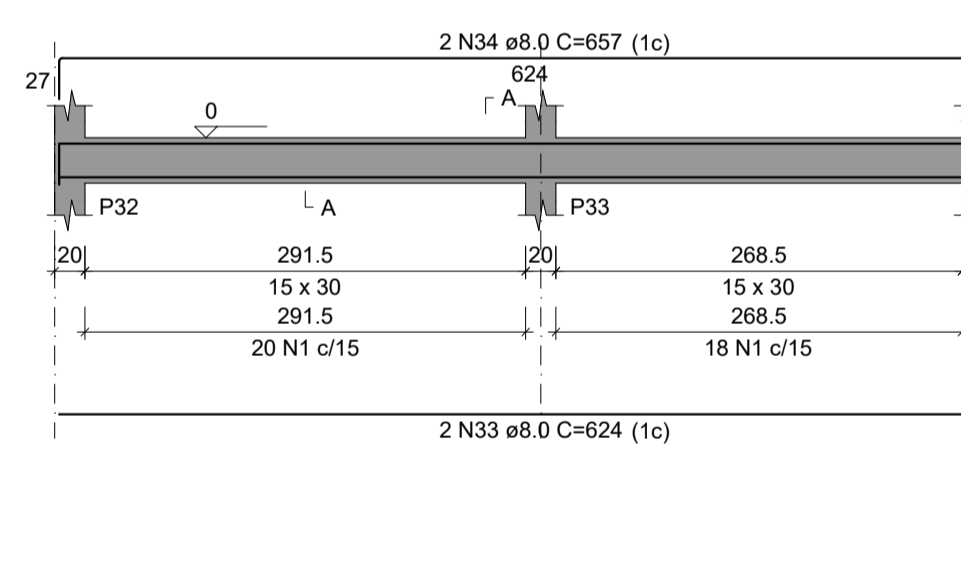
V10
ESC 1:50



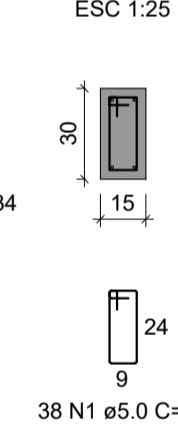
V12
ESC 1:50



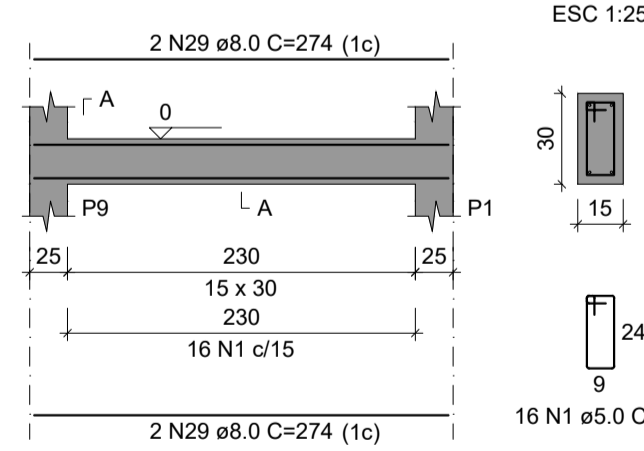
V13
ESC 1:50



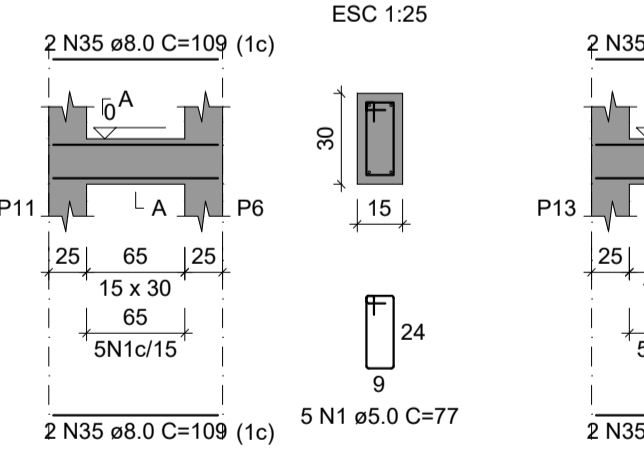
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



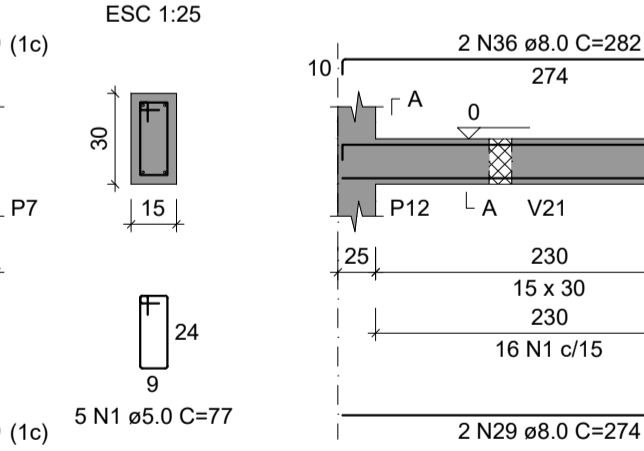
V15
ESC 1:50



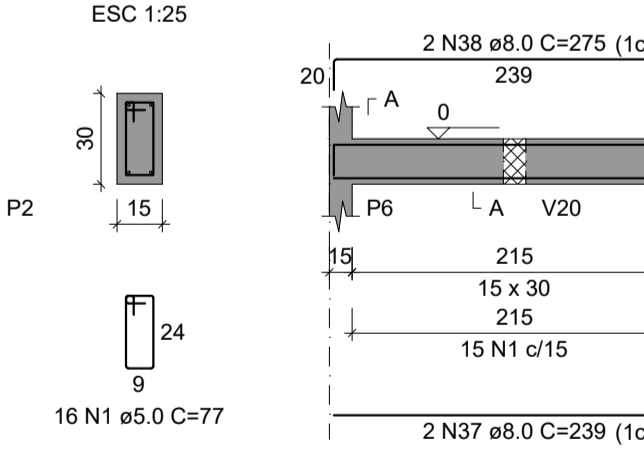
V17
ESC 1:50



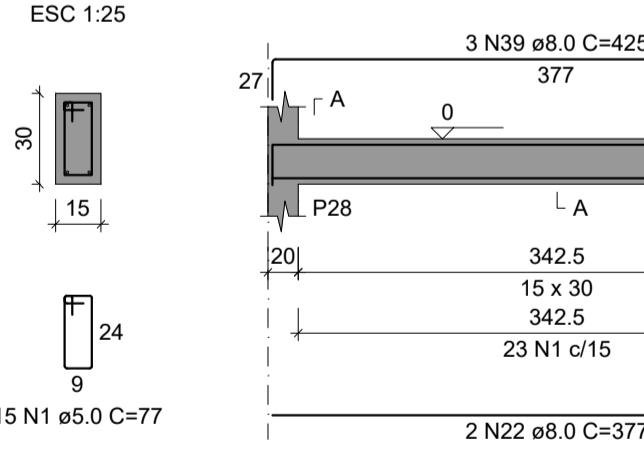
V19
ESC 1:50



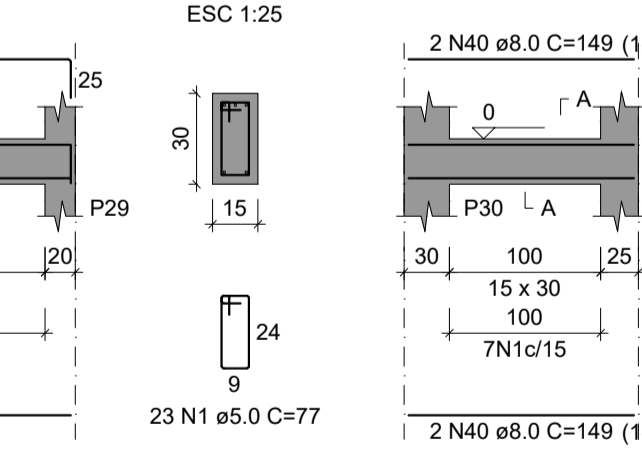
V20
ESC 1:50



V21
ESC 1:50



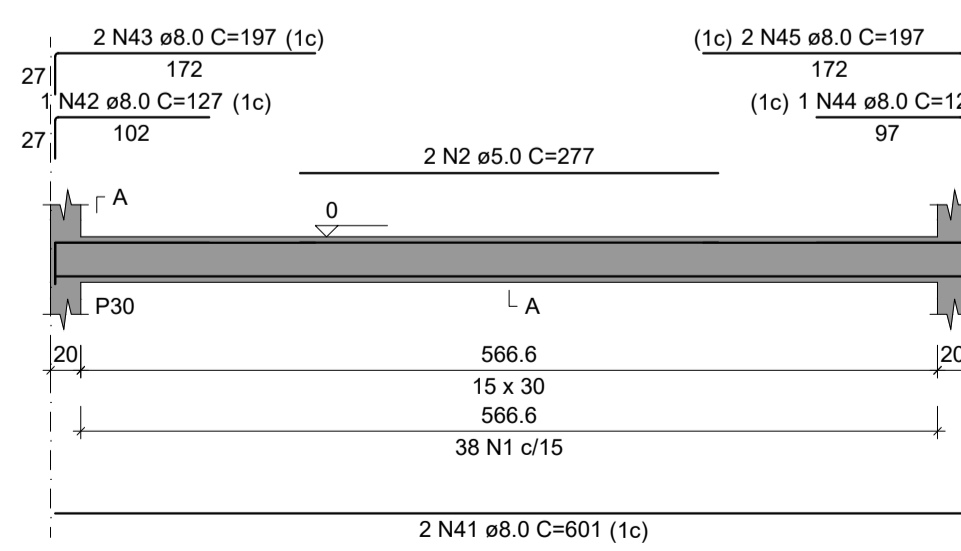
V22
ESC 1:50



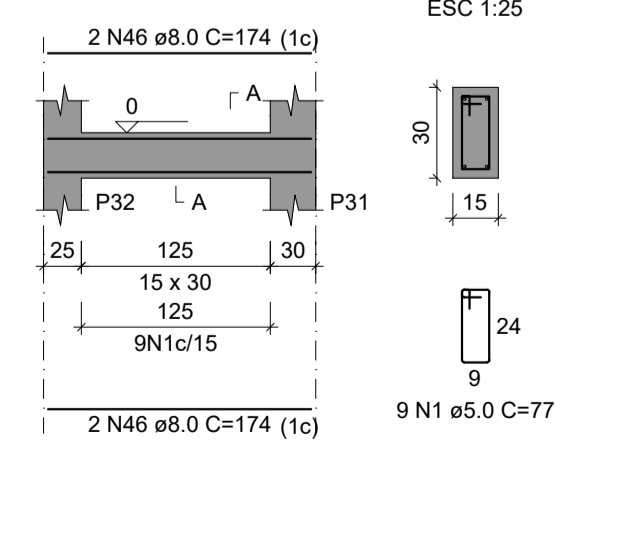
V23
ESC 1:50



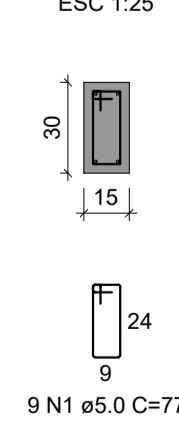
V24
ESC 1:50



V25
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LIMIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	773	77	59521
CA80	2	5.0	277	54	554
CA50	3	8.0	4	1094	4376
	4	8.0	1	420	420
	5	8.0	2	1102	2204
	6	8.0	2	1014	2028
	7	8.0	2	510	1020
	8	8.0	2	145	290
	9	8.0	1	185	185
	10	8.0	1	562	562
	11	8.0	2	1200	2400
	12	8.0	2	358	716
	13	8.0	2	898	1796
	14	8.0	2	836	1672
	15	8.0	2	1080	2160
	16	8.0	2	310	620
	17	8.0	1	840	840
	18	8.0	2	1198	2396
	19	8.0	2	273	546
	20	8.0	2	958	1916
	21	8.0	2	984	1968
	22	8.0	4	377	1508
	23	8.0	2	158	316
	24	8.0	4	385	1540
	25	8.0	1	419	419
	26	8.0	3	426	1278
	27	8.0	1	420	420
	28	8.0	3	427	1281
	29	8.0	8	274	2192
	30	8.0	2	310	620
	31	8.0	2	629	1258
	32	8.0	2	675	1350
	33	8.0	2	624	1248
	34	8.0	2	657	1314
	35	8.0	8	109	872
	36	8.0	2	282	564
	37	8.0	2	239	478
	38	8.0	2	275	550
	39	8.0	3	425	1275
	40	8.0	4	149	596
	41	8.0	2	601	1202
	42	8.0	1	127	127
	43	8.0	2	197	394
	44	8.0	1	122	122
	45	8.0	1	197	197
	46	8.0	4	174	696
	47	10.0	2	1104	2208
	48	10.0	1	205	205
	49	10.0	1	200	200
	50	10.0	2	1200	2400
	51	10.0	2	607	1214
	52	10.0	2	427	854

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	501.3	217.6
	10.0	70.8	48
CA60	5.0	600.8	101.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	265.6		
CA60	101.9		

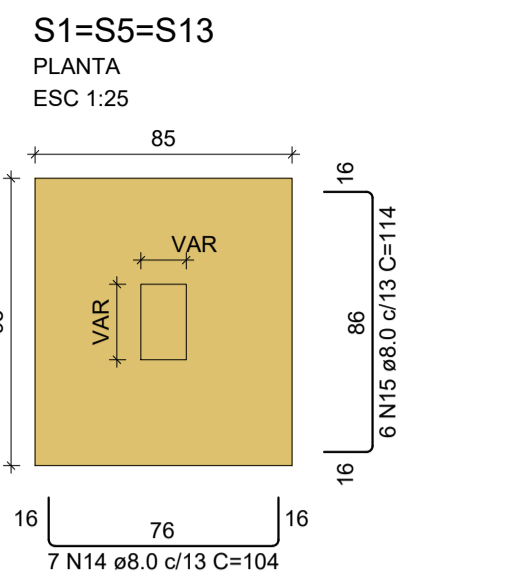
Volume de concreto (C-25) = 5.10 m³
Área de forma = 84.98 m²

PLANTA VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESC.: 1/50

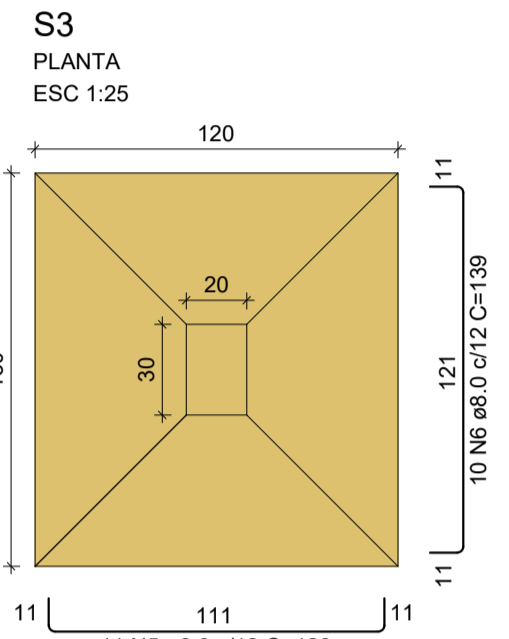


CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

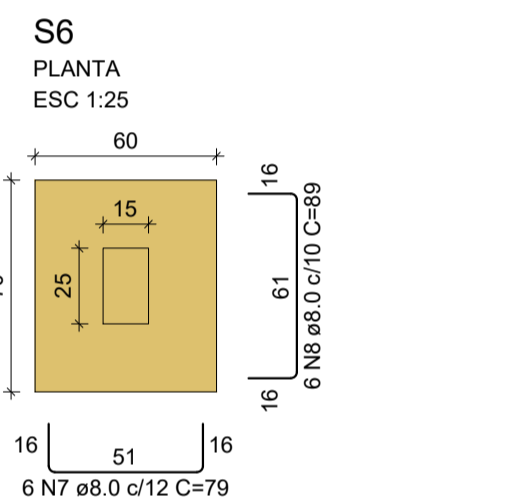
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - VIGAS BALDRAMES		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		FOLHA: 03/05
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		



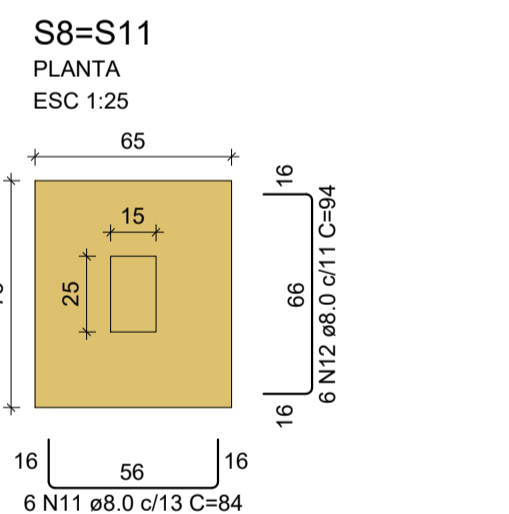
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



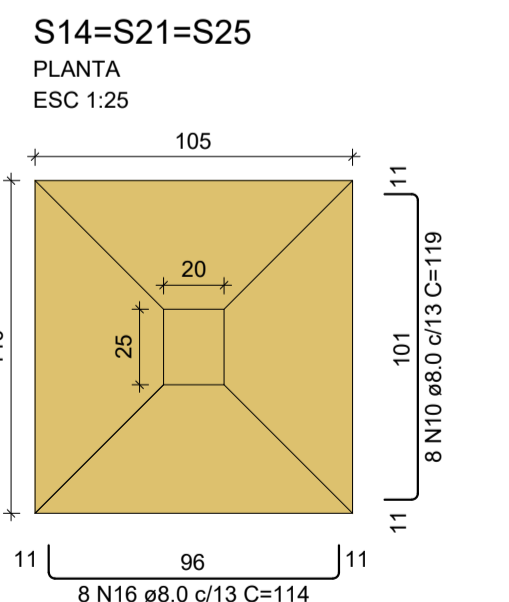
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



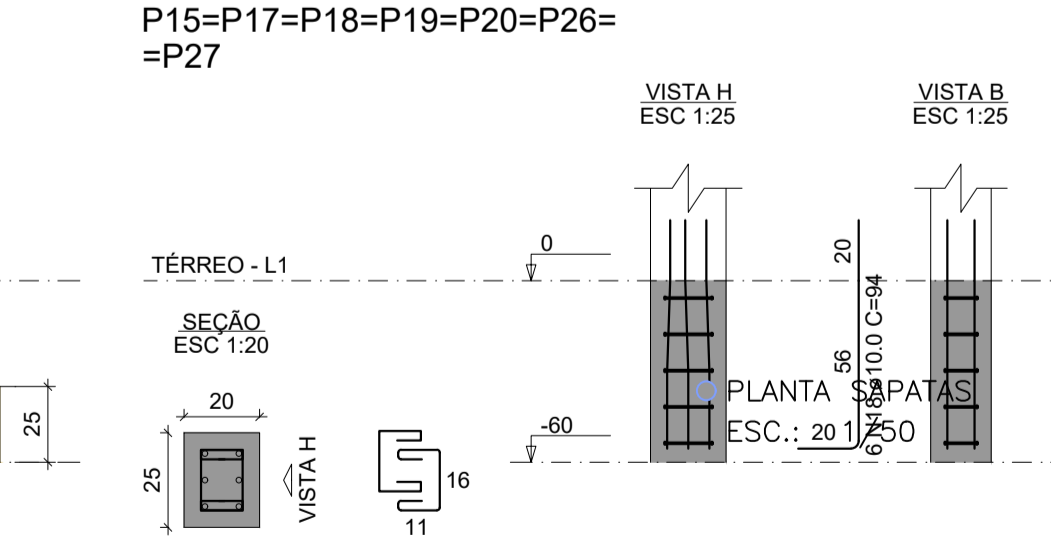
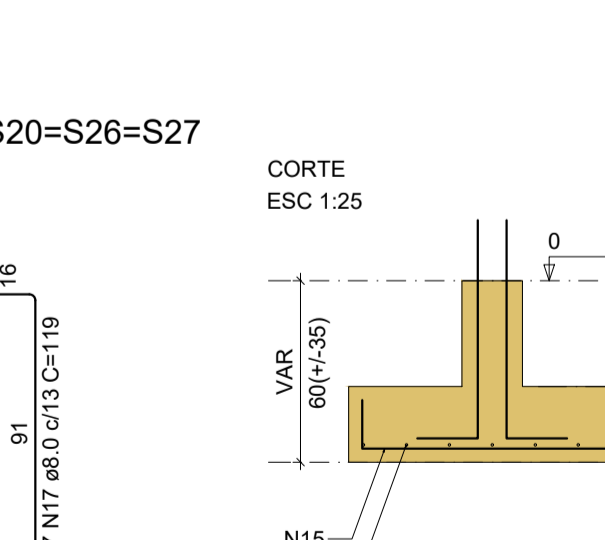
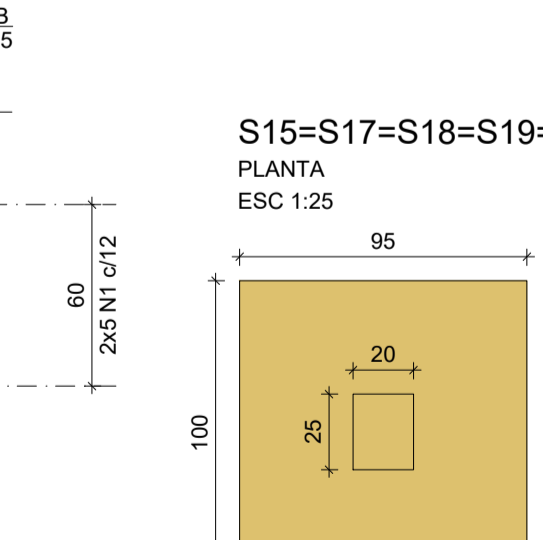
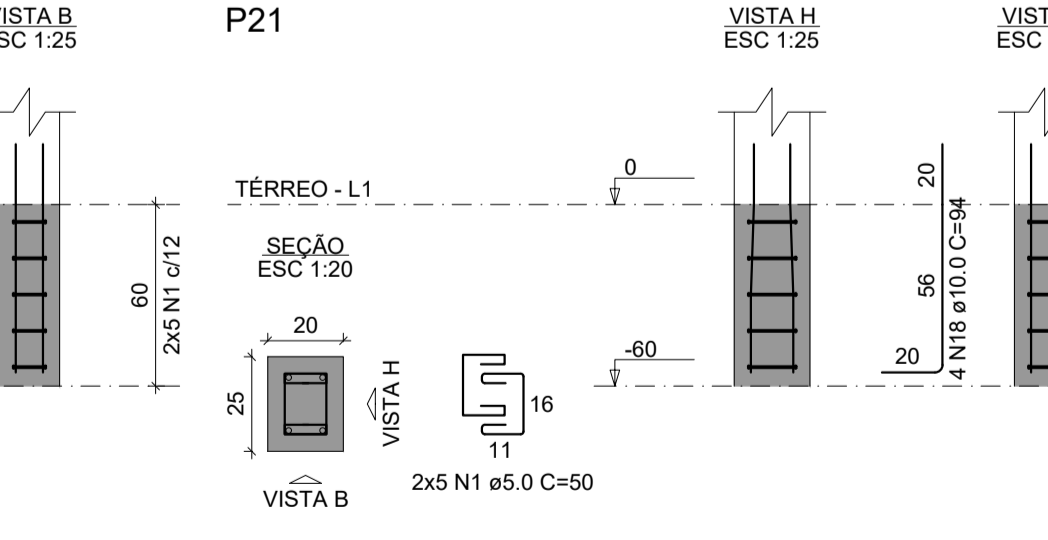
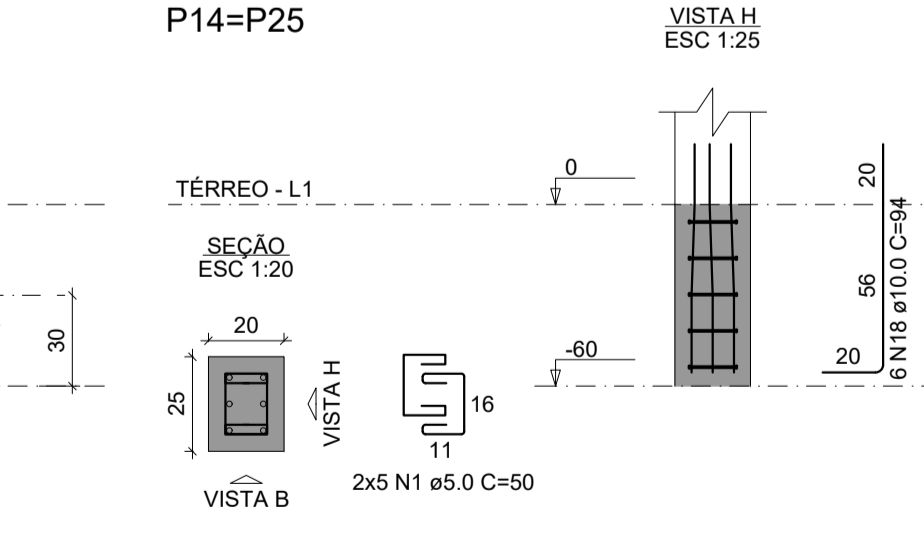
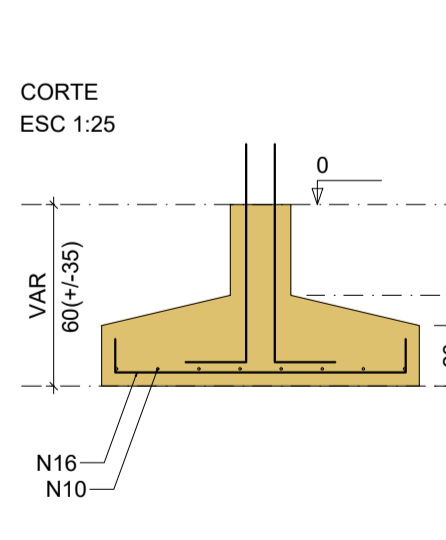
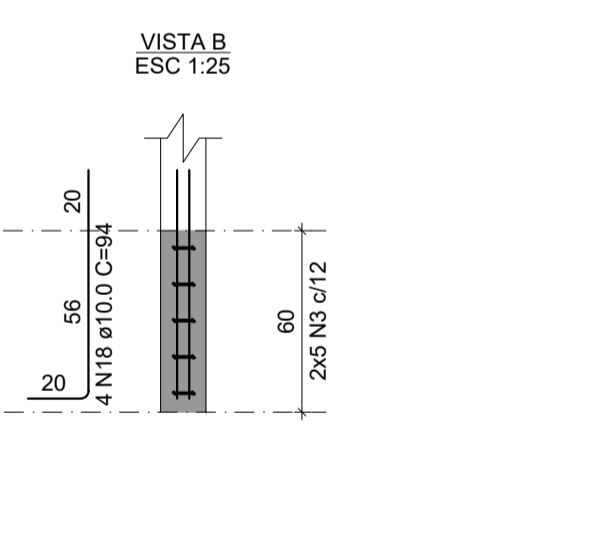
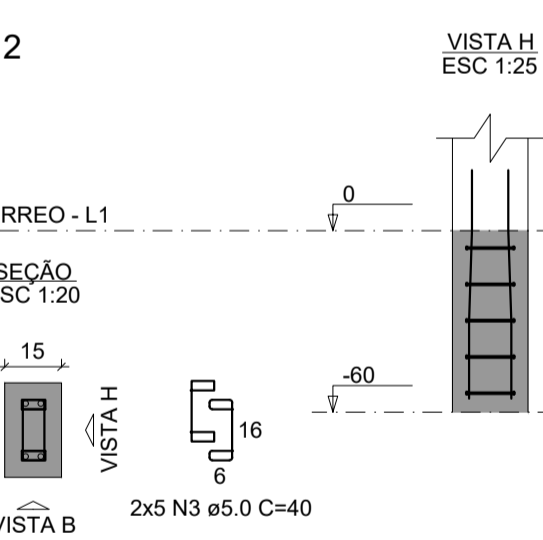
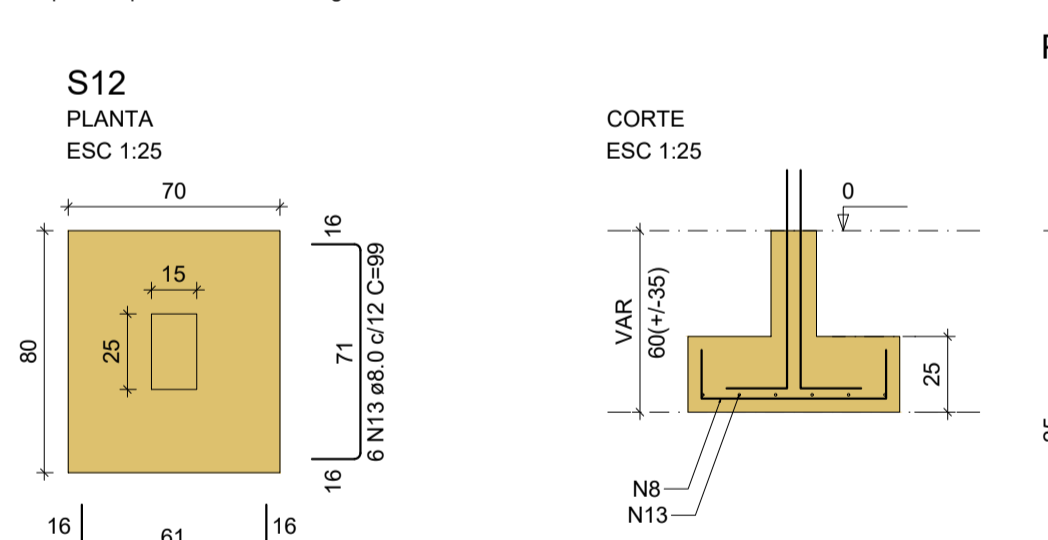
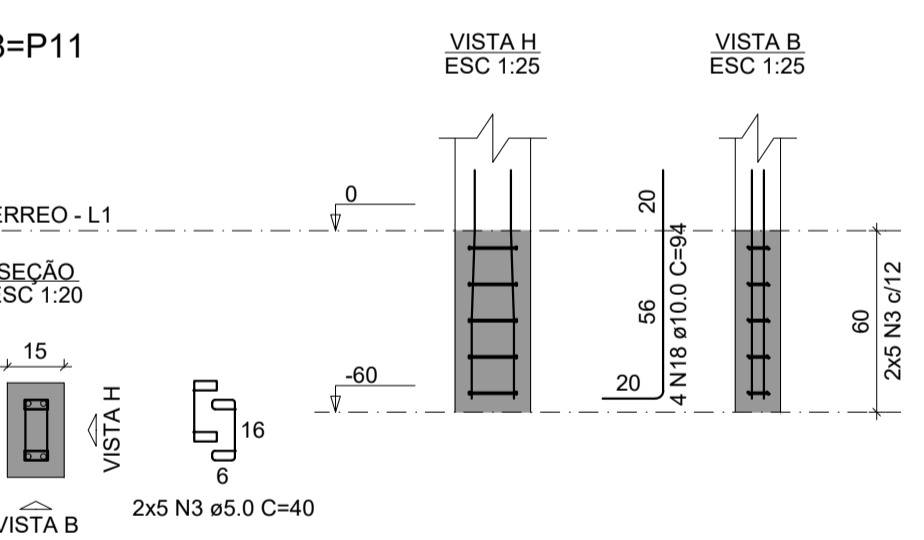
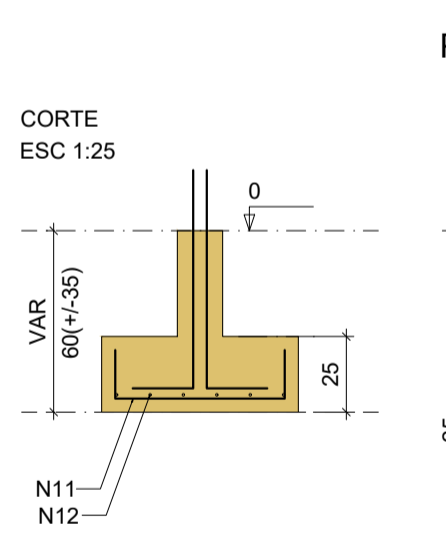
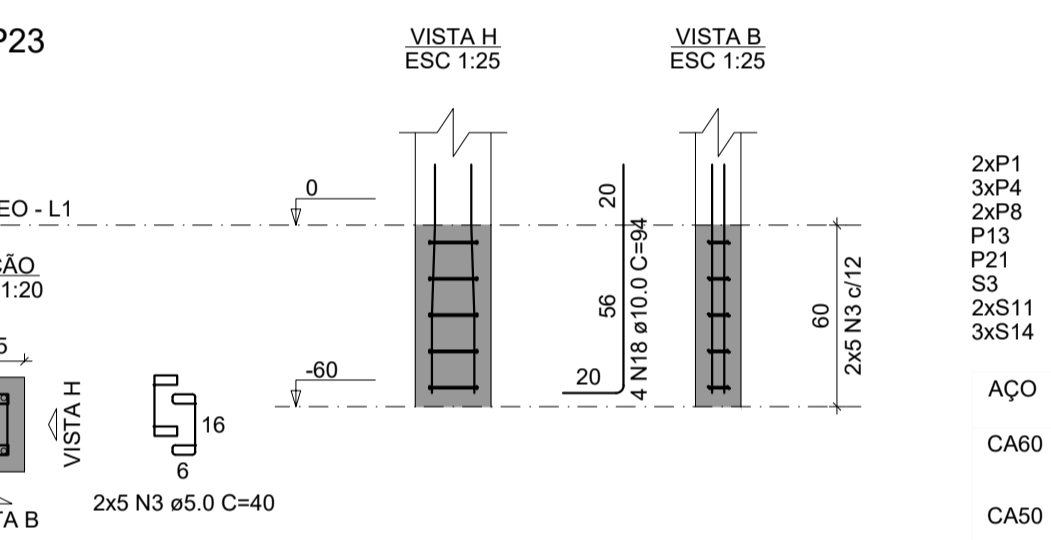
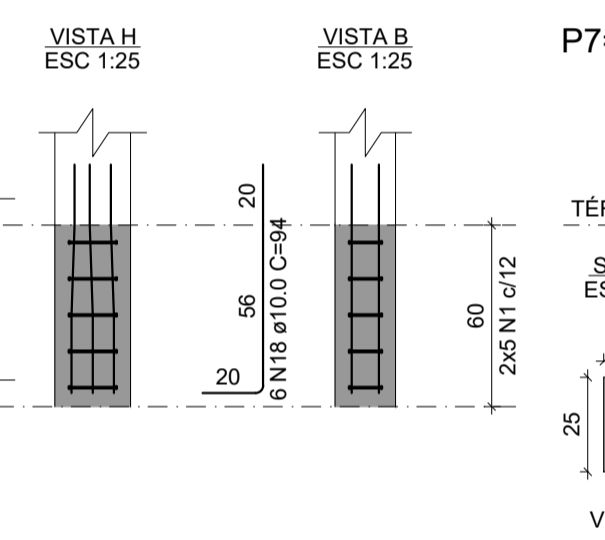
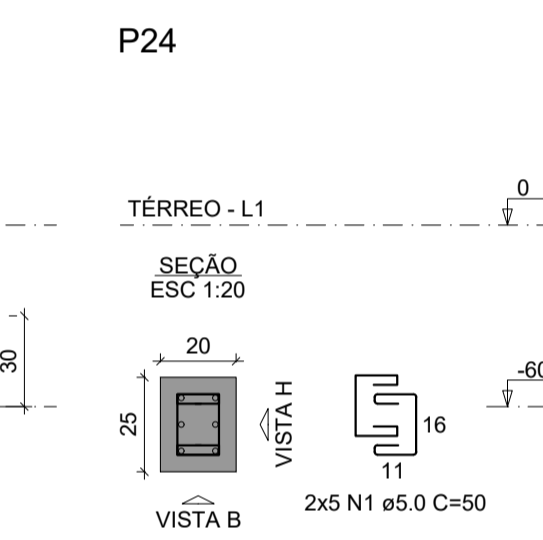
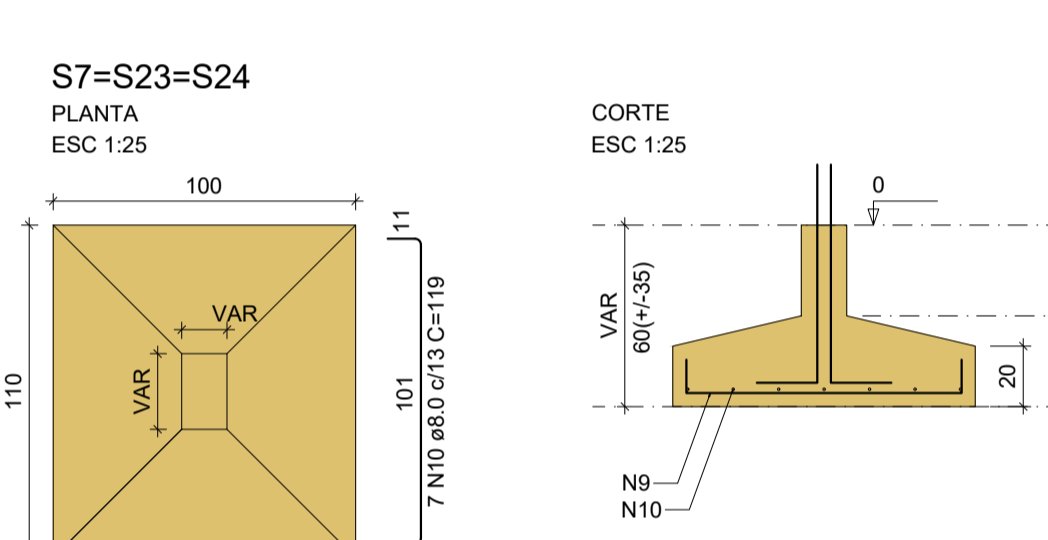
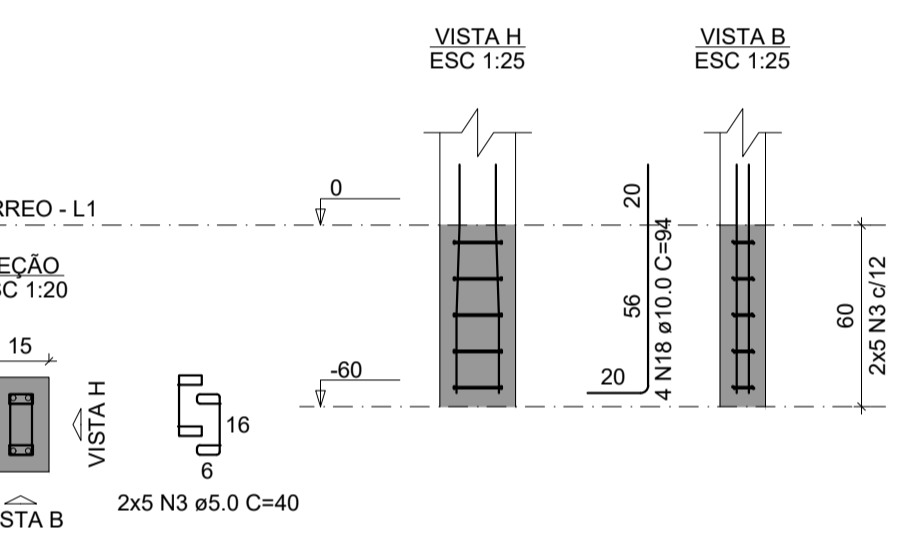
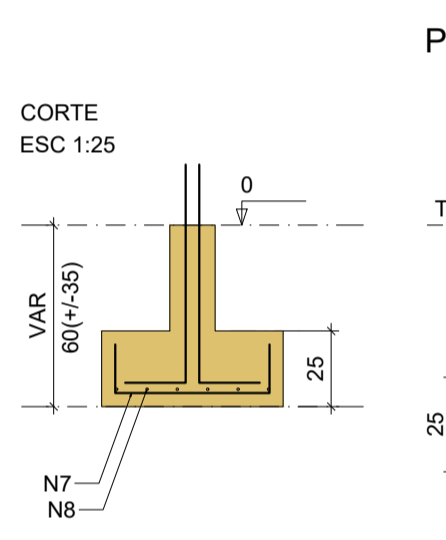
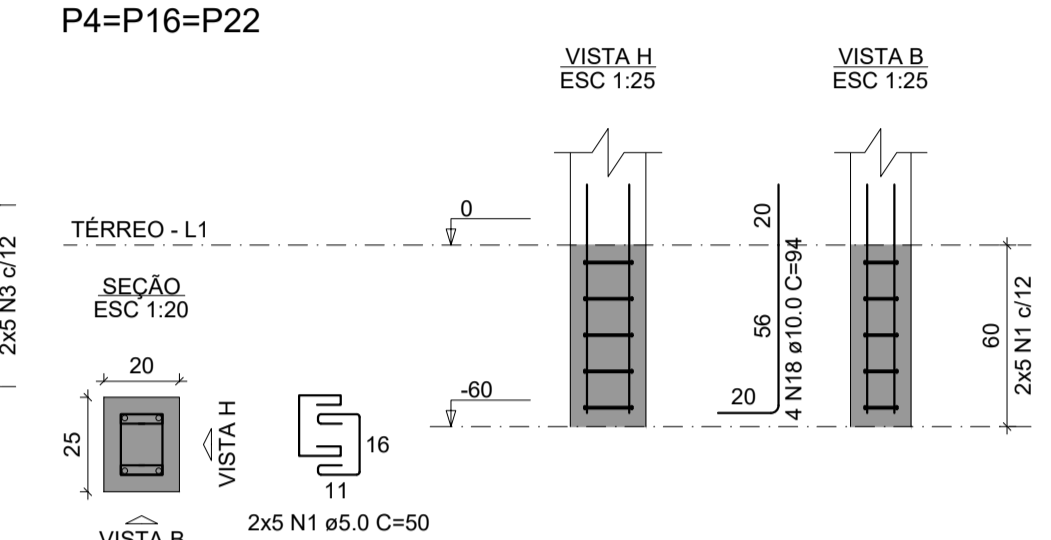
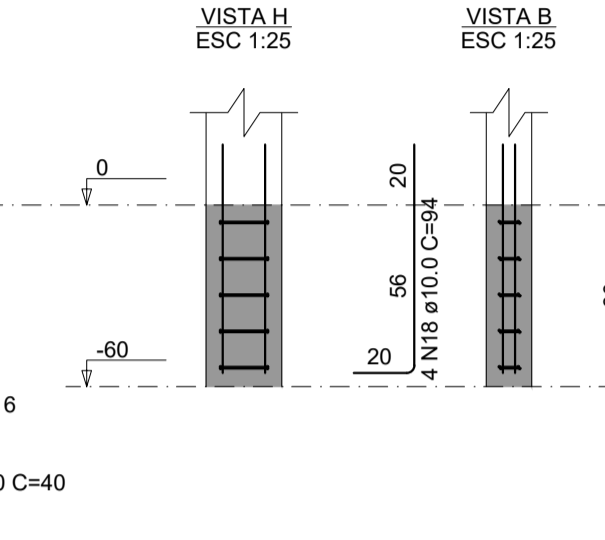
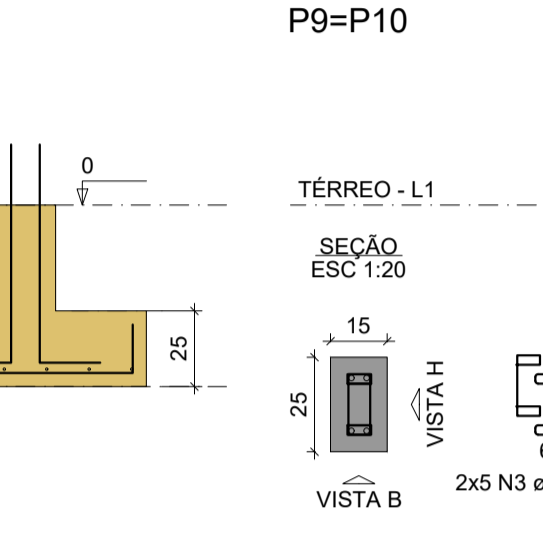
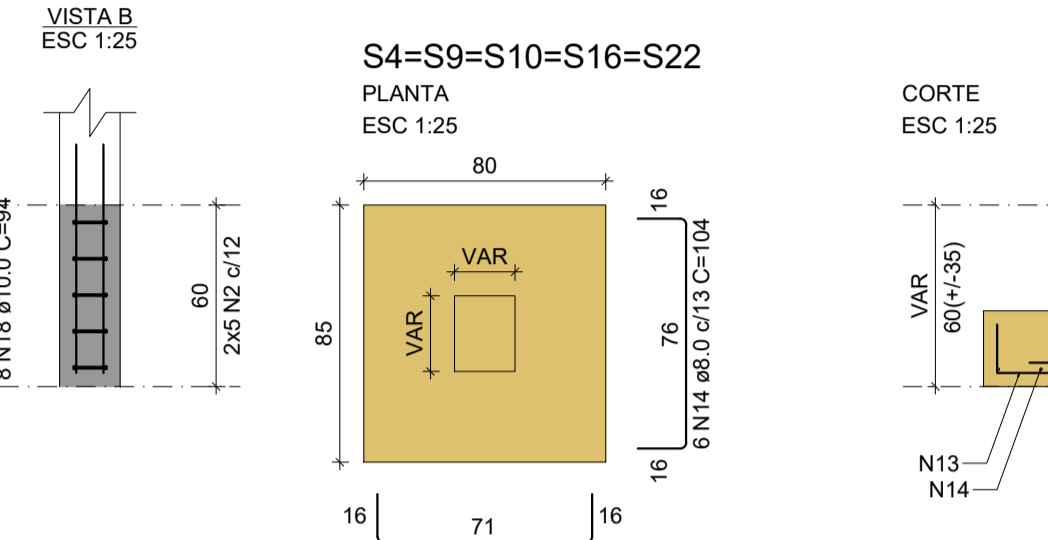
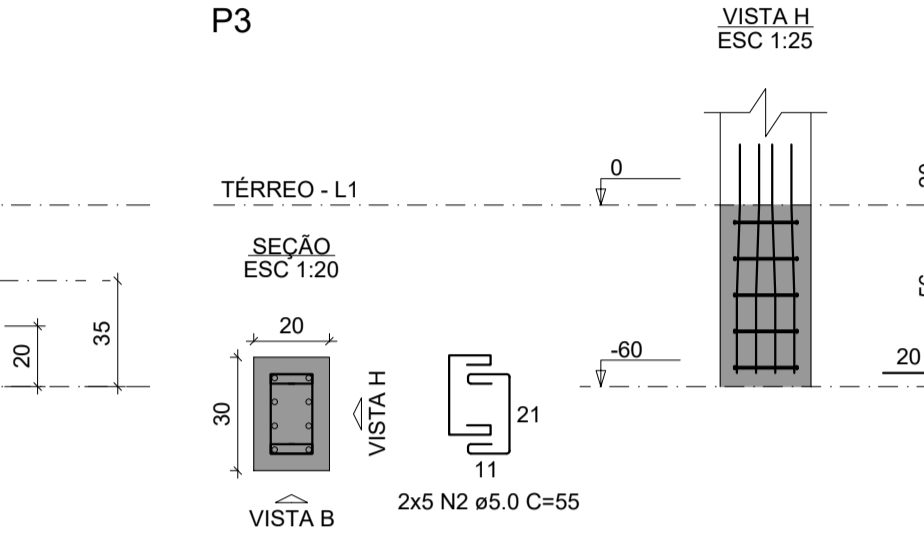
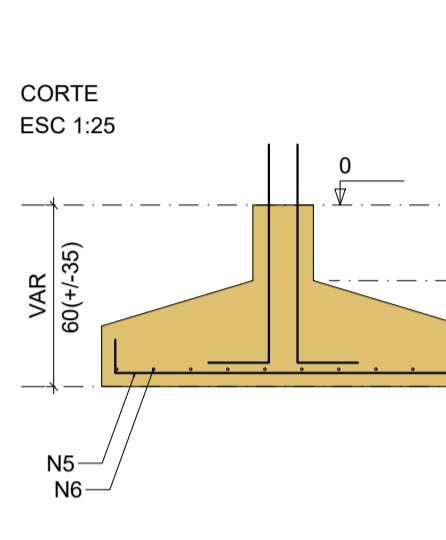
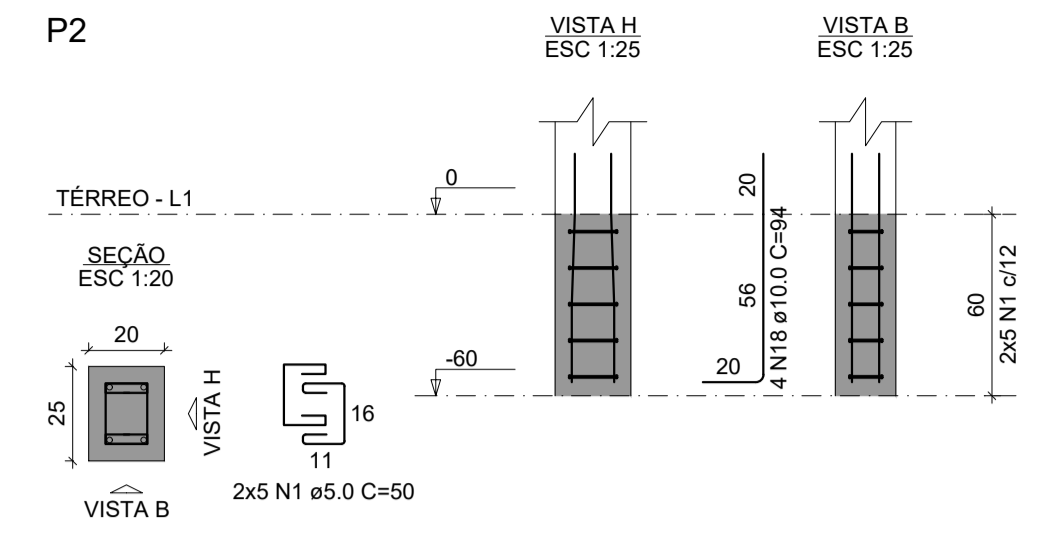
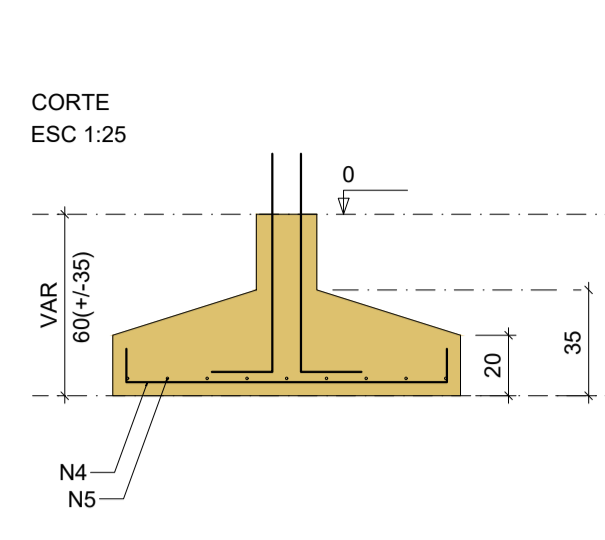
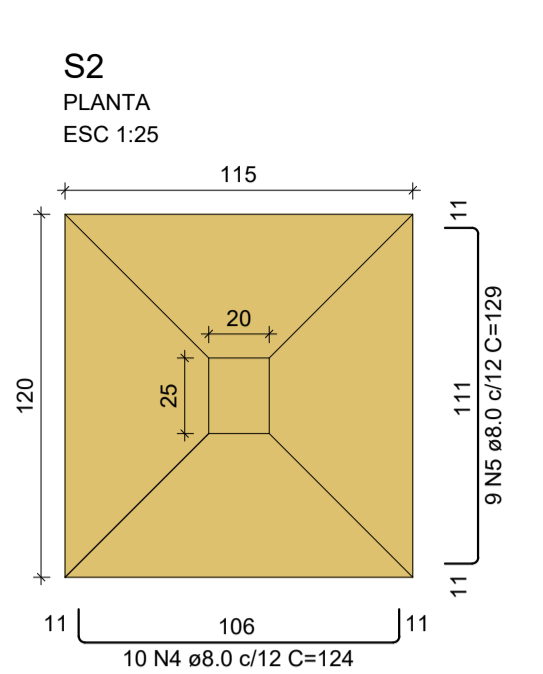
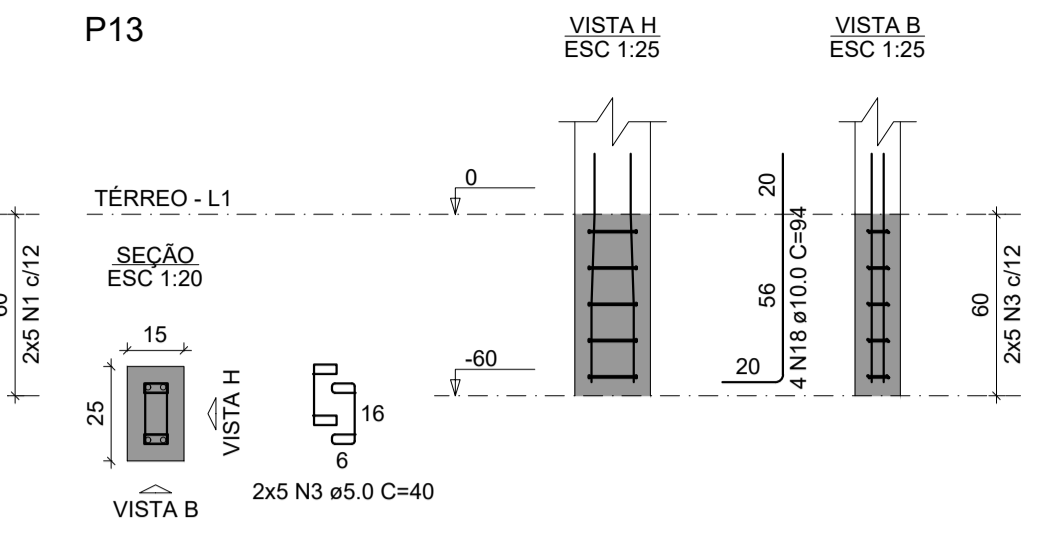
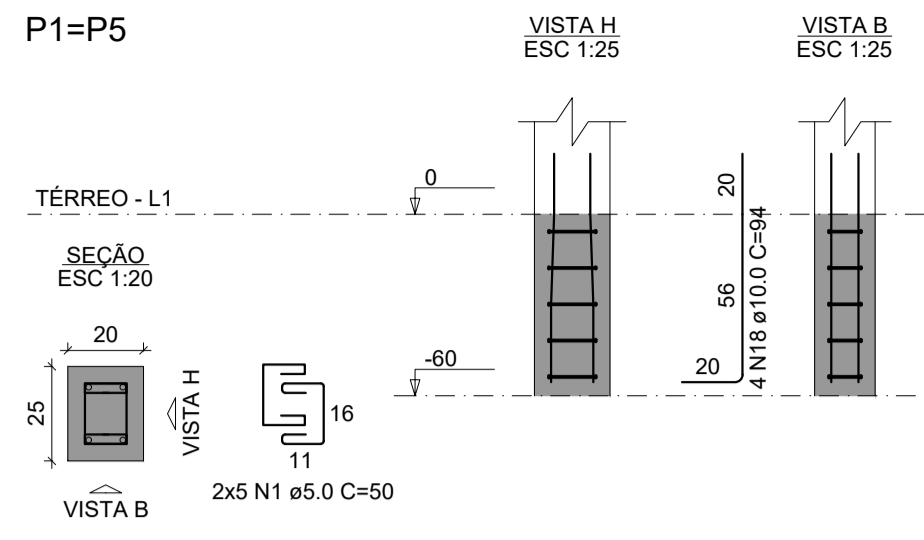
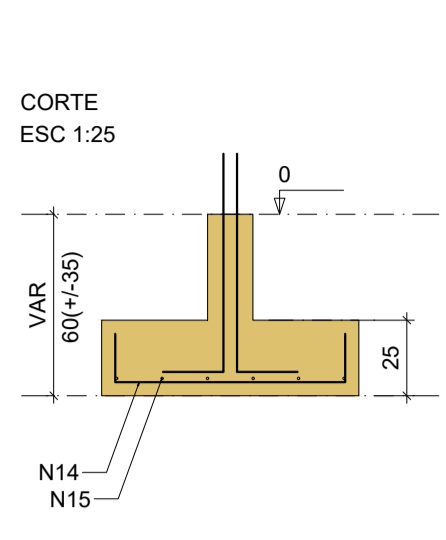
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	170	50	8500
	2	5.0	10	55	550
	3	5.0	90	40	3600
	4	8.0	10	124	1240
	5	8.0	20	129	2580
	6	8.0	10	139	1390
	7	8.0	6	79	474
	8	8.0	12	89	1068
	9	8.0	24	109	2616
	10	8.0	45	119	5355
	11	8.0	12	84	1008
	12	8.0	12	94	1128
	13	8.0	36	99	3564
	14	8.0	51	104	5304
	15	8.0	67	114	7638
	16	8.0	24	114	2736
	17	8.0	49	119	5831
	18	10.0	132	94	12408

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	419.3	182
	10.0	124.1	84.1
CA60	5.0	126.5	21.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		266.2	
CA60		21.4	

Volume de concreto (C-25) = 6.42 m³
Área de forma = 31.27 m²

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - SAPATAS 1

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

ORIENTADOR: JOHATAN

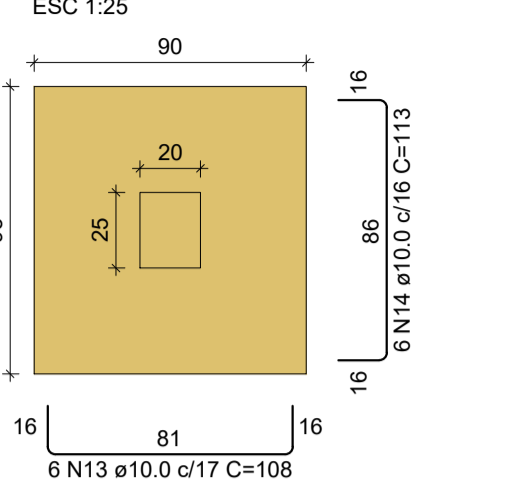
DATA: DEZEMBRO/2022

ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5

FOLHA: 04/05

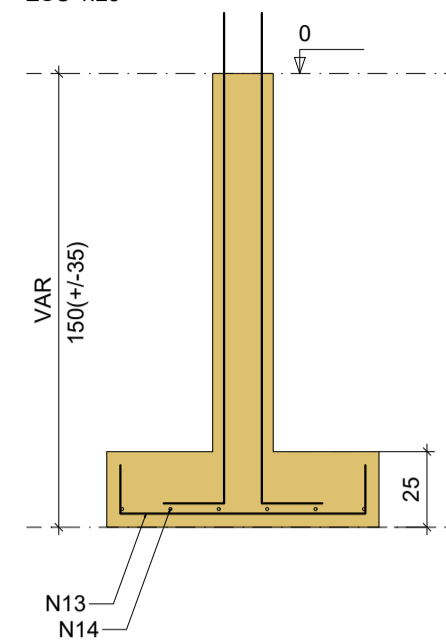
ESCALA: 1/25

S28
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

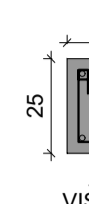
CORTE
ESC 1:25



P28

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B

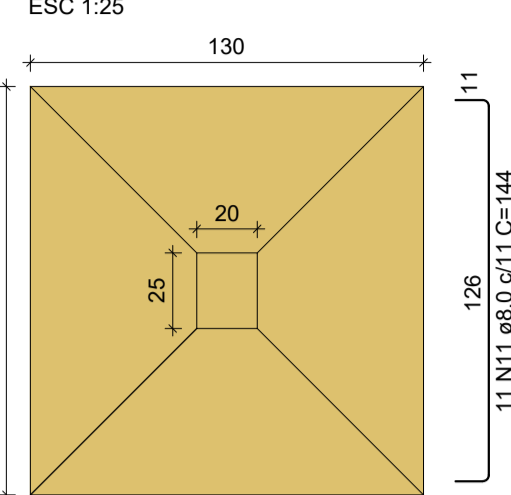


VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

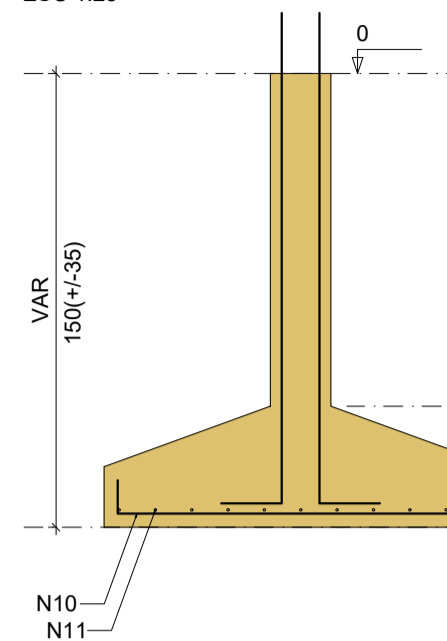


S29
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

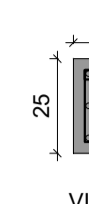
CORTE
ESC 1:25



P29

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



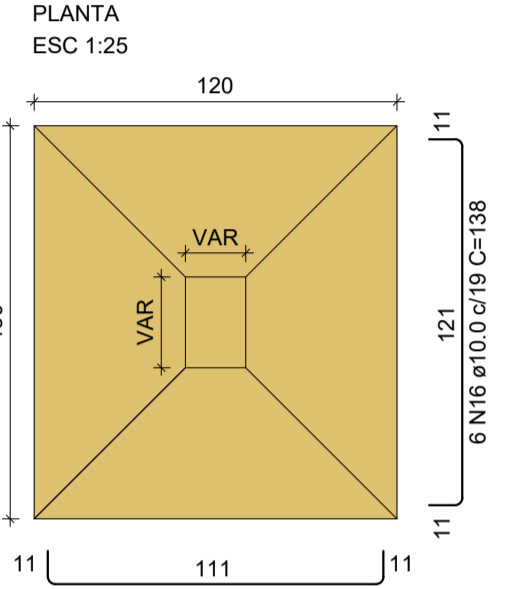
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	77	3080
	2	5.0	24	59	1416
	3	5.0	26	29	754
	4	5.0	20	87	1740
	5	5.0	12	64	768
	6	5.0	13	84	1092
	7	5.0	39	39	1521
	8	5.0	10	197	1970
	9	5.0	6	129	774
	10	8.0	12	139	1668
CA50	11	8.0	11	144	1584
	12	10.0	42	184	7728
	13	10.0	6	108	648
	14	10.0	6	113	678
	15	10.0	22	128	2816
	16	10.0	12	138	1656
	17	10.0	6	108	648
	18	10.0	12	118	1416
	19	10.0	6	113	678
	20	10.0	6	173	1038

RESUMO DO AÇO

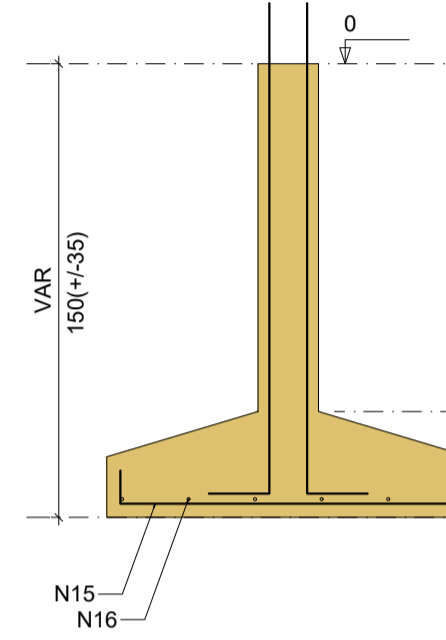
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	32.5	14.1
CA60	5.0	131.2	22.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		131.5	
CA60		22.2	
Volume de concreto (C-25) = 3.21 m ³			
Área de forma = 15.93 m ²			

S30-S32



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

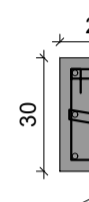
CORTE
ESC 1:25



P30

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



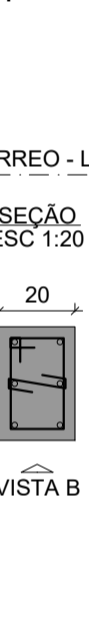
VISTA H

VISTA B



VISTA H
ESC 1:25

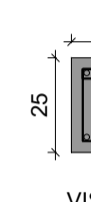
VISTA B
ESC 1:25



P32

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B

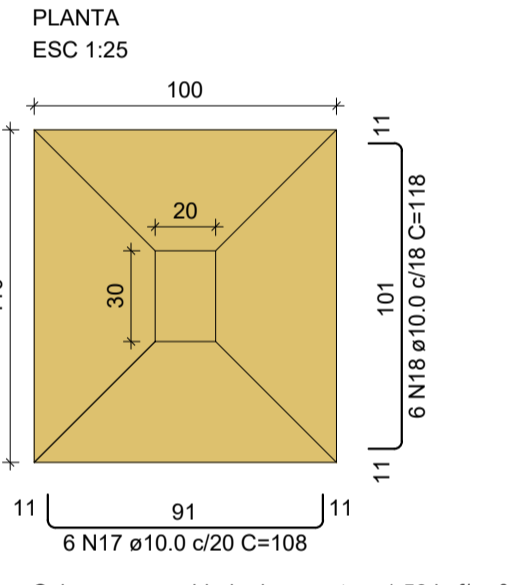


VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

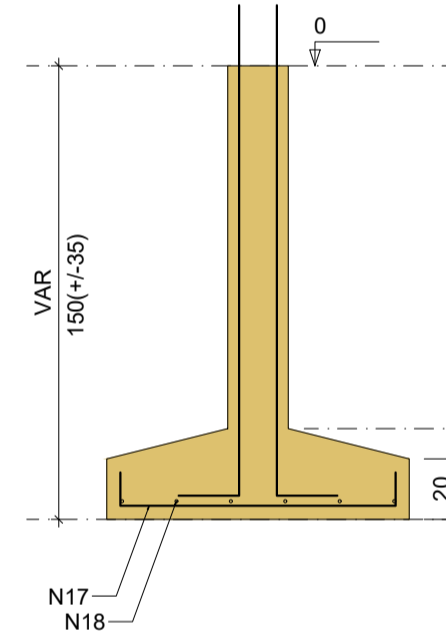


S31



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

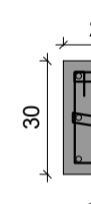
CORTE
ESC 1:25



P31

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B

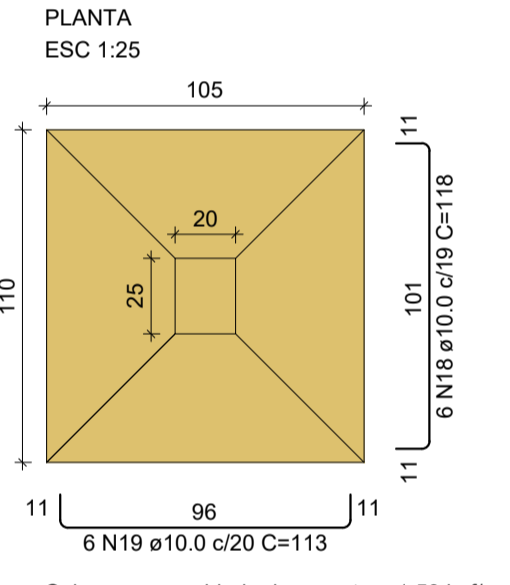


VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

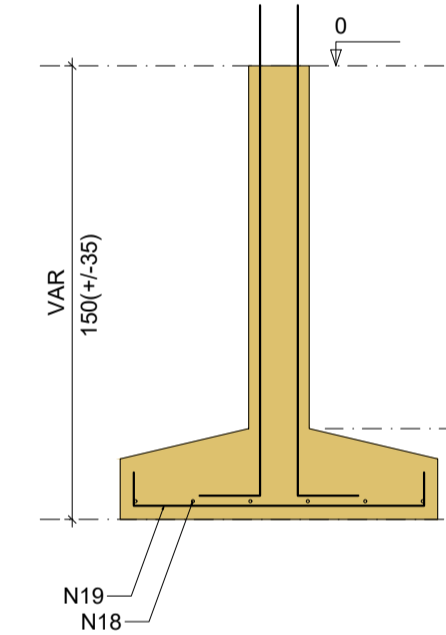


S33



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

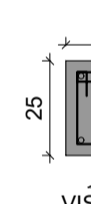
CORTE
ESC 1:25



P33

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B

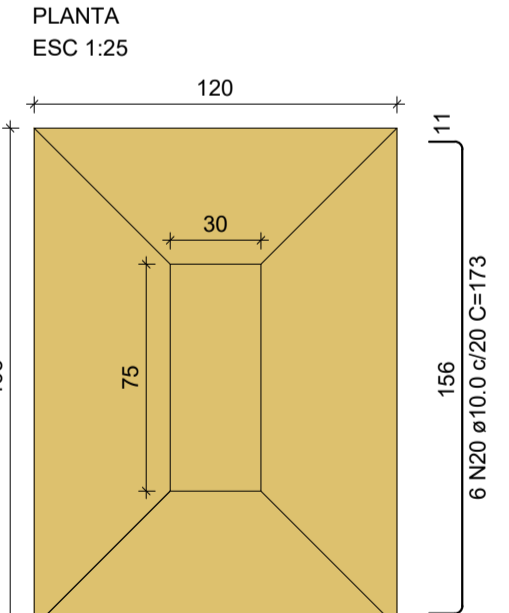


VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

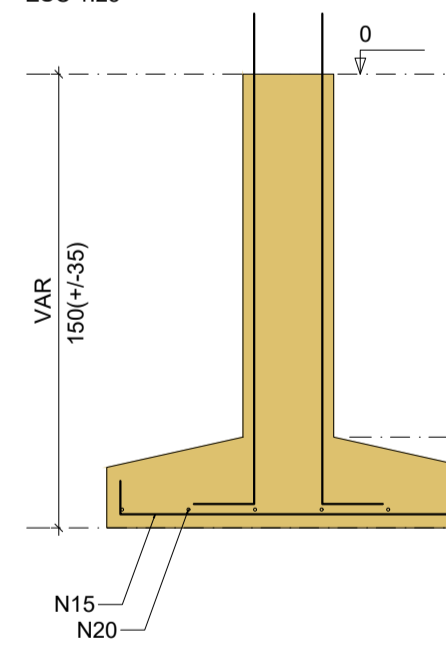


S34



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

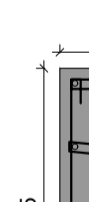
CORTE
ESC 1:25



P34

TÉRREO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H

VISTA B



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

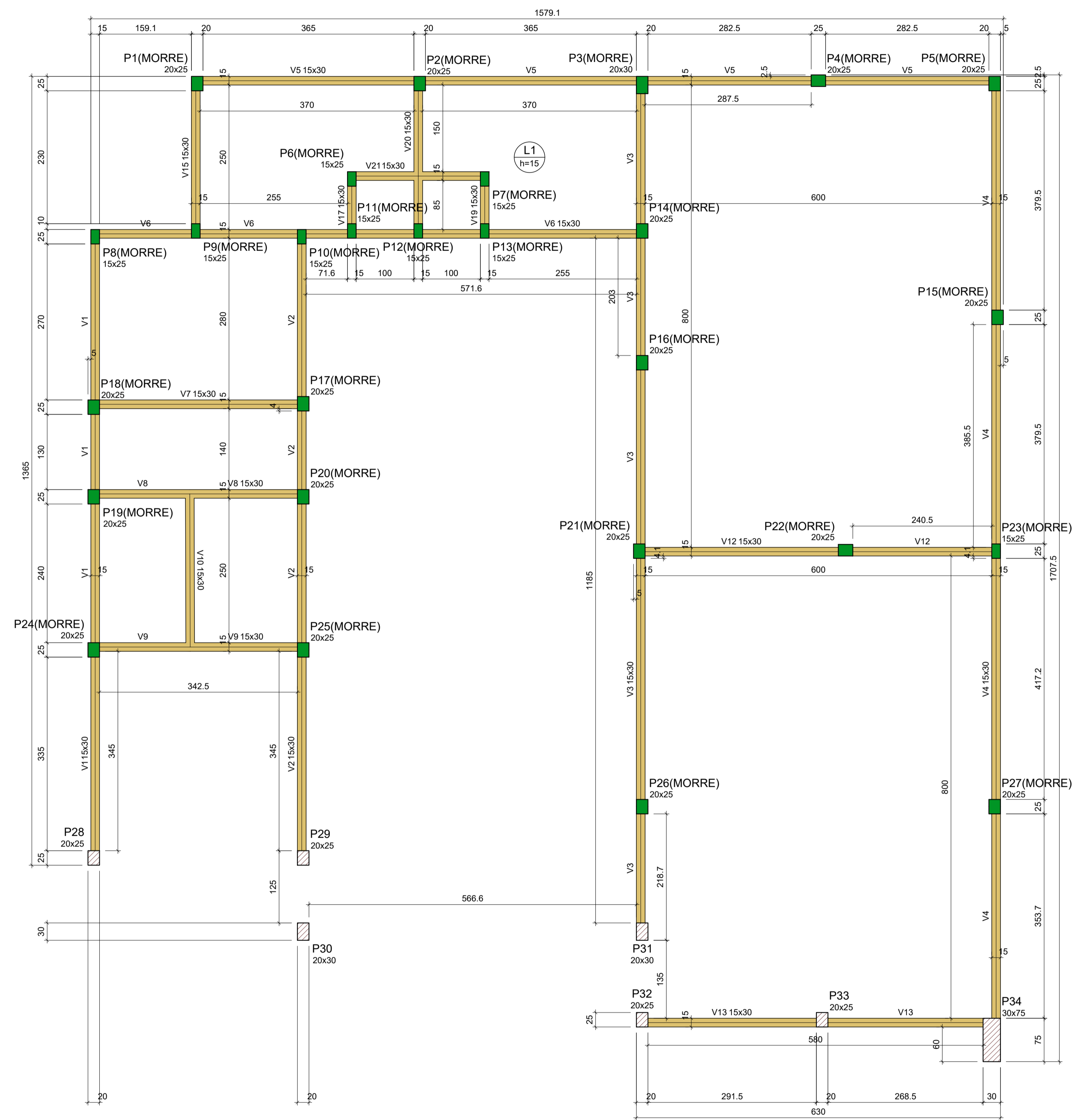


● PLANTA SAPATAS
ESC.: 1/50



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL - SAPATAS 2		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		FOLHA: 05/05
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	ESCALA: 1/25
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		



● PLANTA FORMA
ESC.: 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x30	0	290
V2	15x30	0	290
V3	15x30	0	290
V4	15x30	0	290
V5	15x30	0	290
V6	15x30	0	290
V7	15x30	0	290
V8	15x30	0	290
V9	15x30	0	290
V10	15x30	0	290
V11	15x30	0	290
V12	15x30	0	290
V13	15x30	0	290
V14	15x30	0	290
V15	15x30	0	290
V16	15x30	0	290
V17	15x30	0	290
V18	15x30	0	290
V19	15x30	0	290
V20	15x30	0	290
V21	15x30	0	290

Lajes									
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)				
					Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada	Água
L1	Maçica	15	0	290	375	137	150	-	2000

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	241500	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x25	0	290
P2	20x25	0	290
P3	20x30	0	290
P4	20x25	0	290
P5	20x25	0	290
P6	15x25	0	290
P7	15x25	0	290
P8	15x25	0	290
P9	15x25	0	290
P10	15x25	0	290
P11	15x25	0	290
P12	15x25	0	290
P13	15x25	0	290
P14	20x25	0	290
P15	20x25	0	290
P16	20x25	0	290
P17	20x25	0	290
P18	20x25	0	290
P19	20x25	0	290
P20	20x25	0	290
P21	20x25	0	290
P22	20x25	0	290
P23	15x25	0	290
P24	20x25	0	290
P25	20x25	0	290
P26	20x25	0	290
P27	20x25	0	290
P28	20x25	0	290
P29	20x25	0	290
P30	20x30	0	290
P31	20x30	0	290
P32	20x25	0	290
P33	20x25	0	290
P34	30x75	0	290

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL COBERTURA - FORMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

DESENHISTA: JOHATAN

RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO

ÁREA: 111824020-0

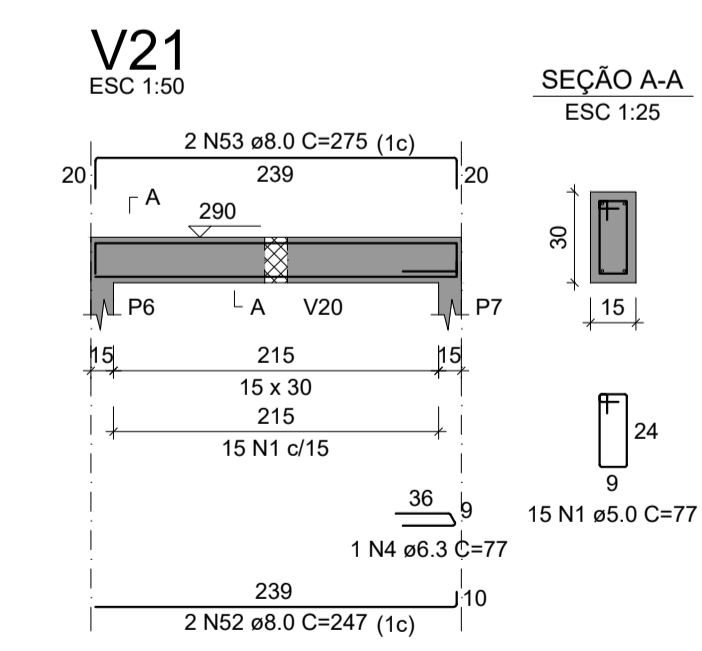
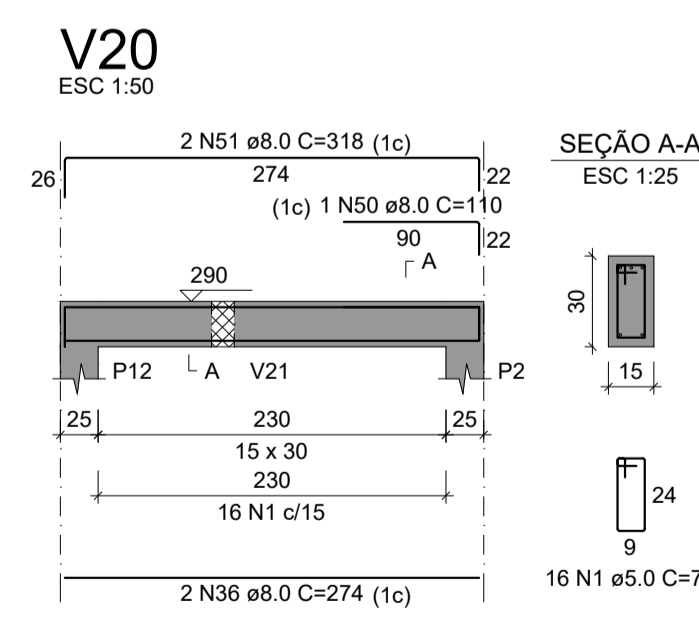
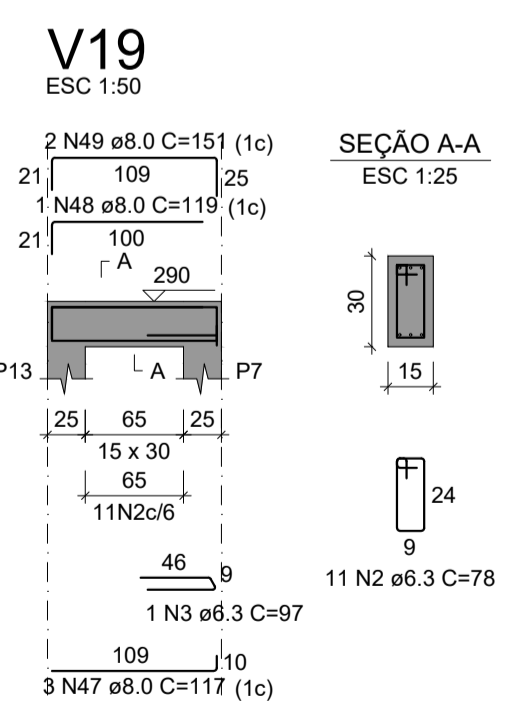
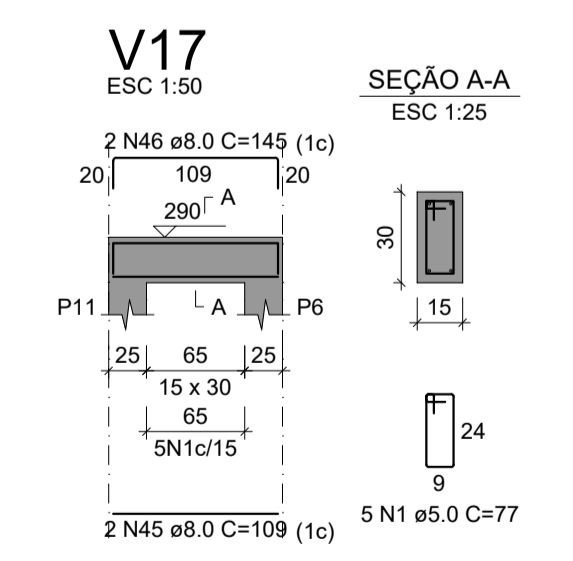
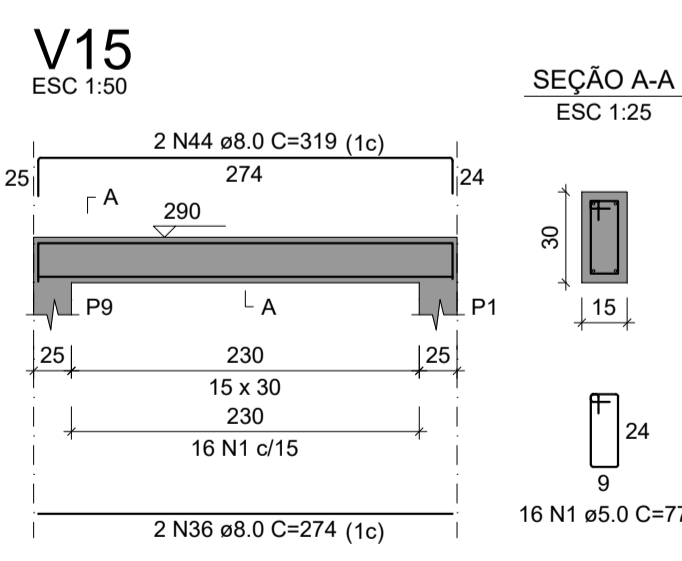
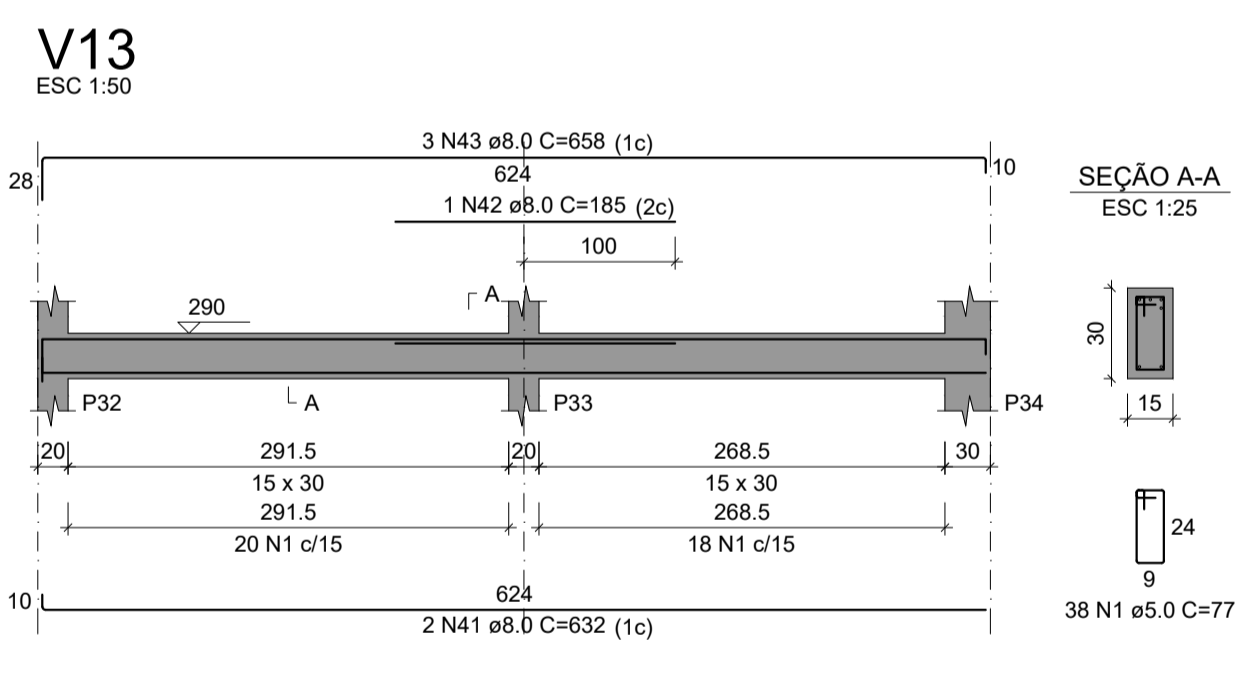
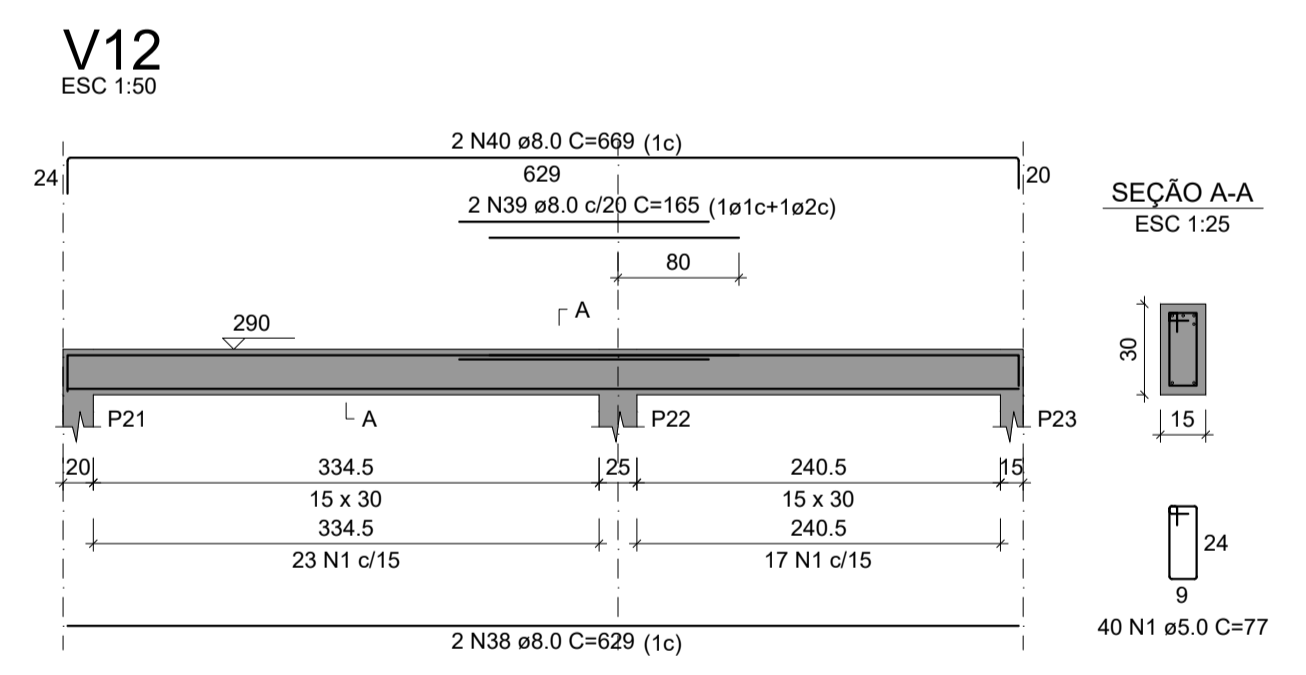
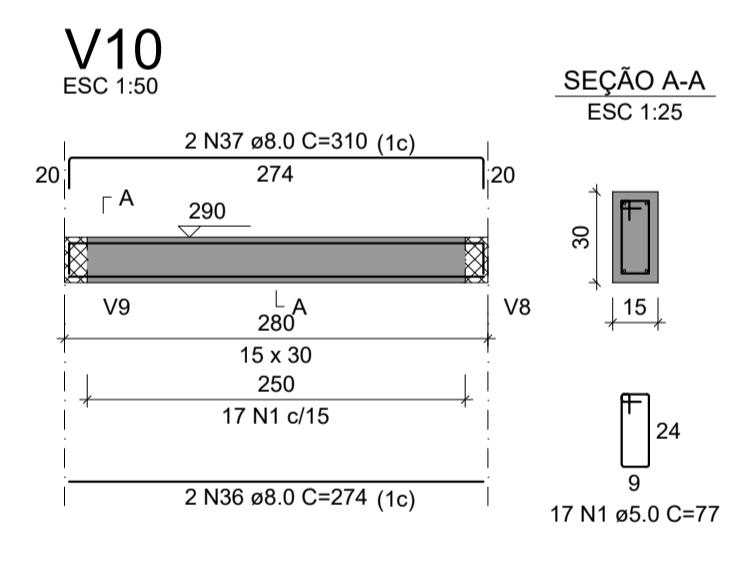
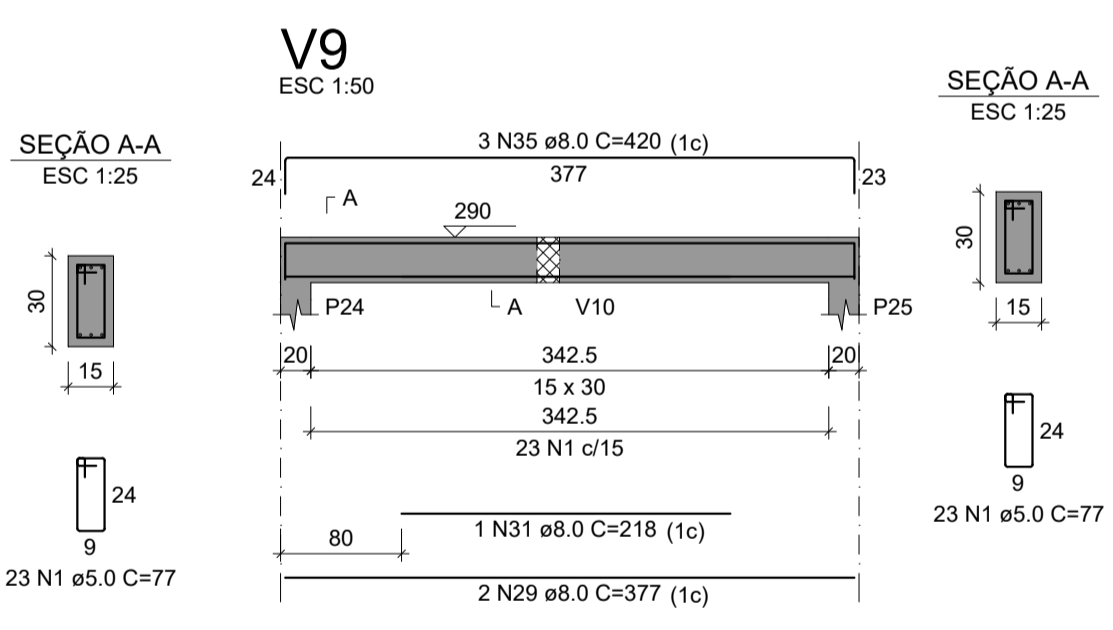
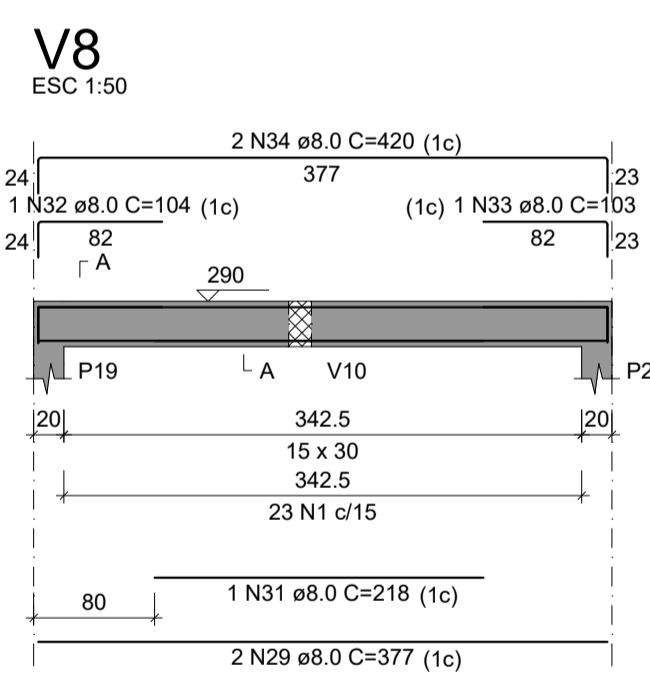
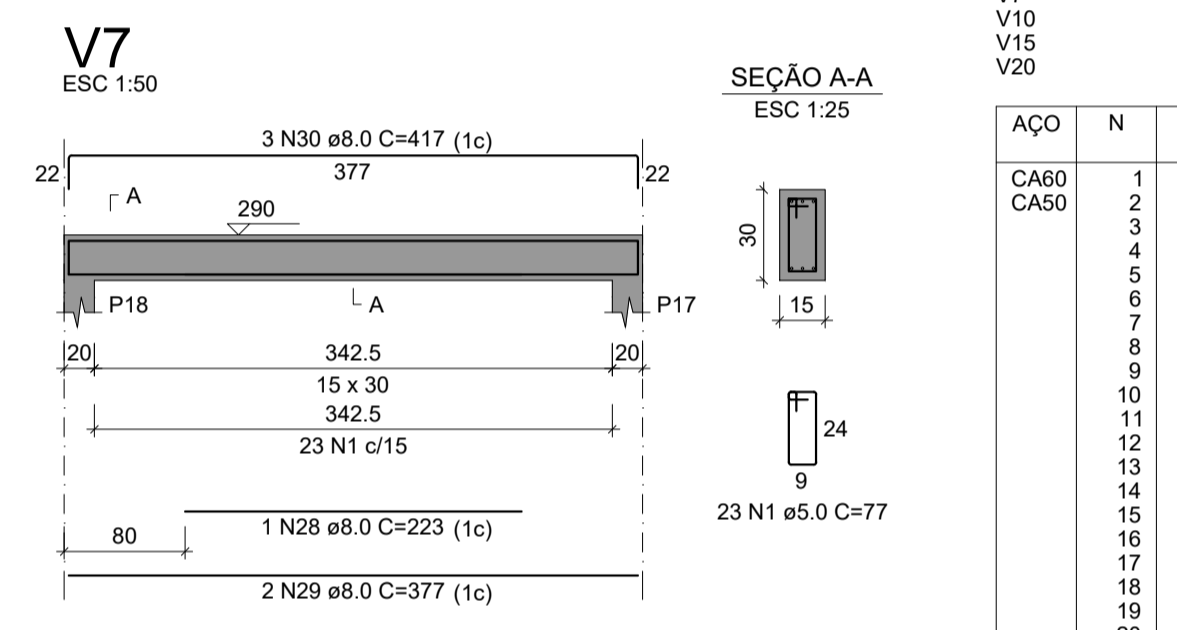
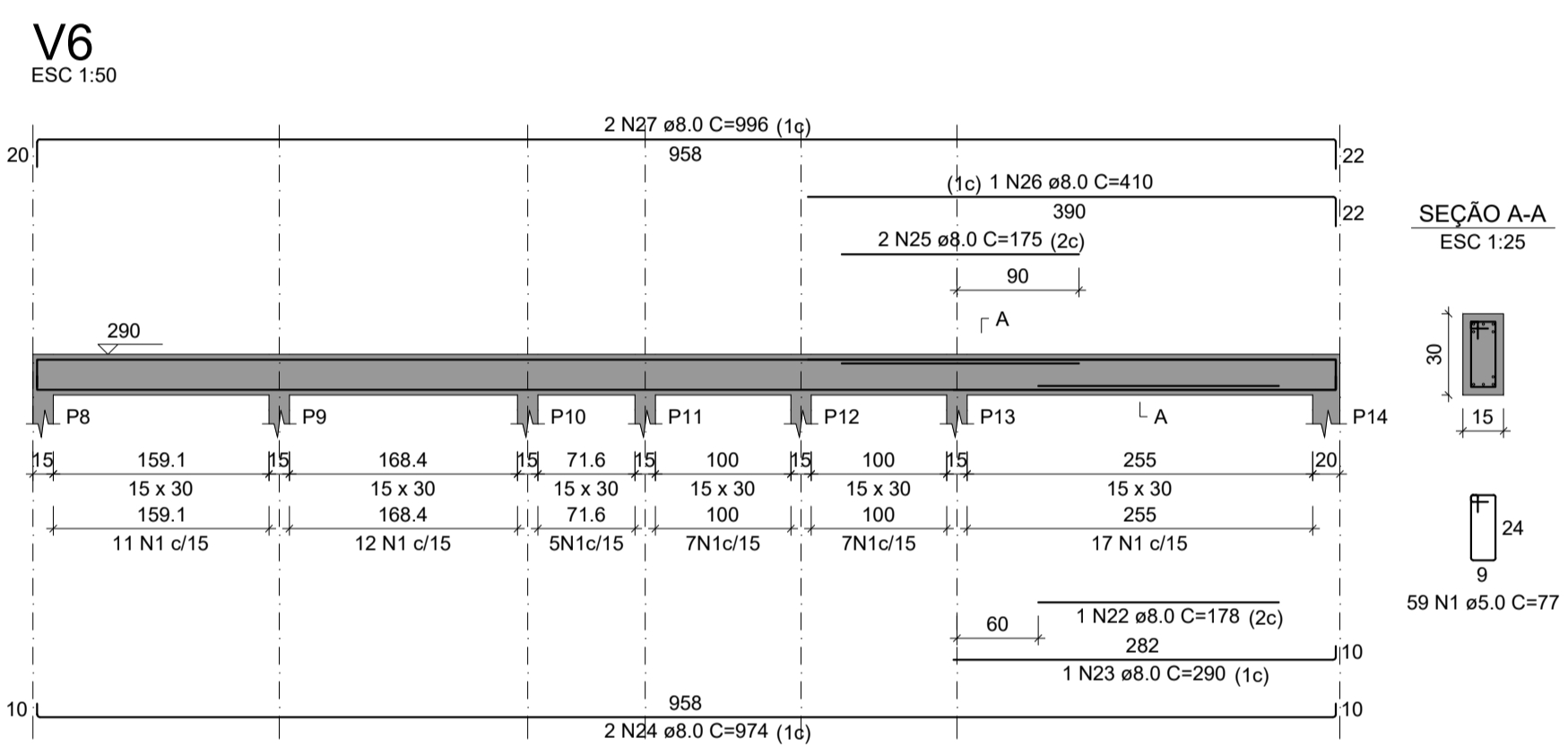
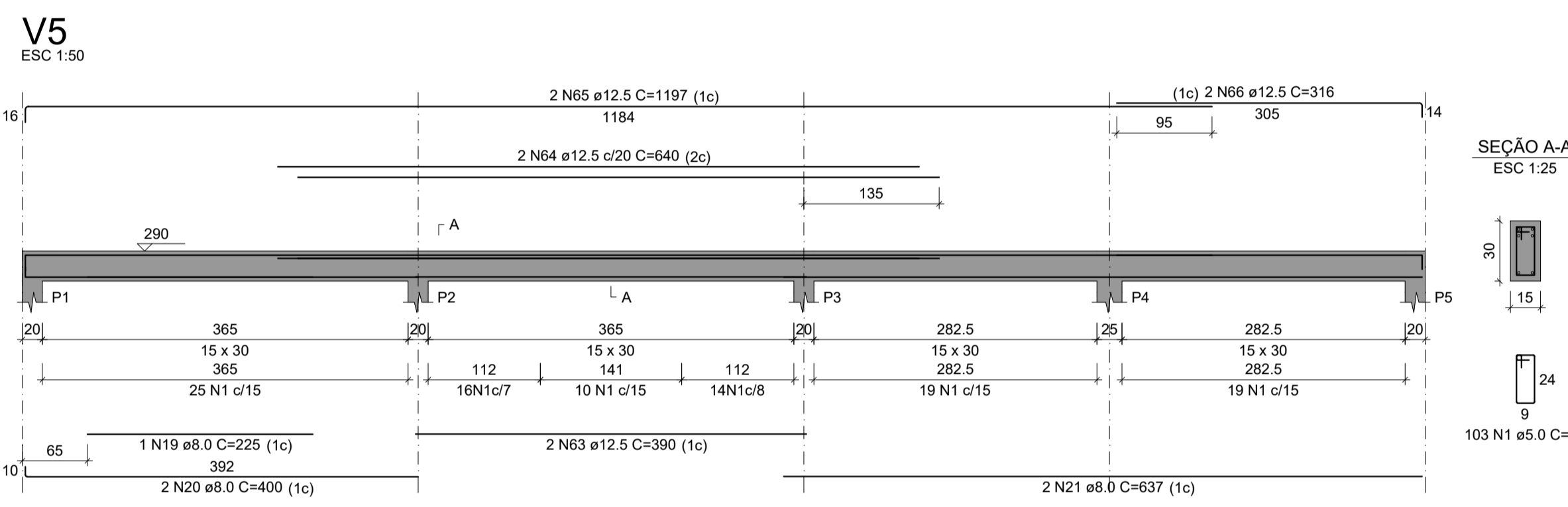
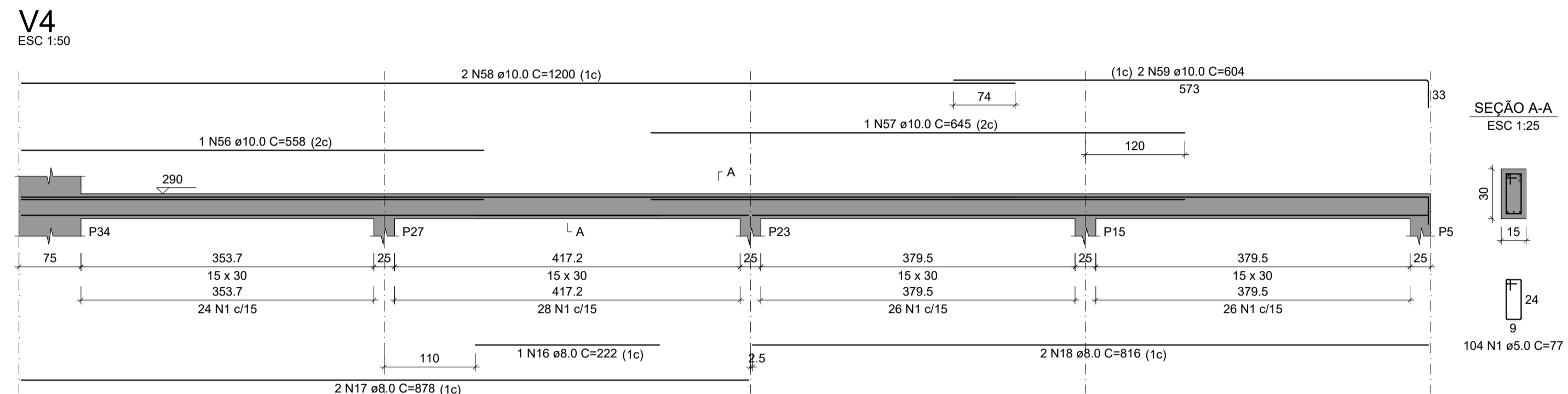
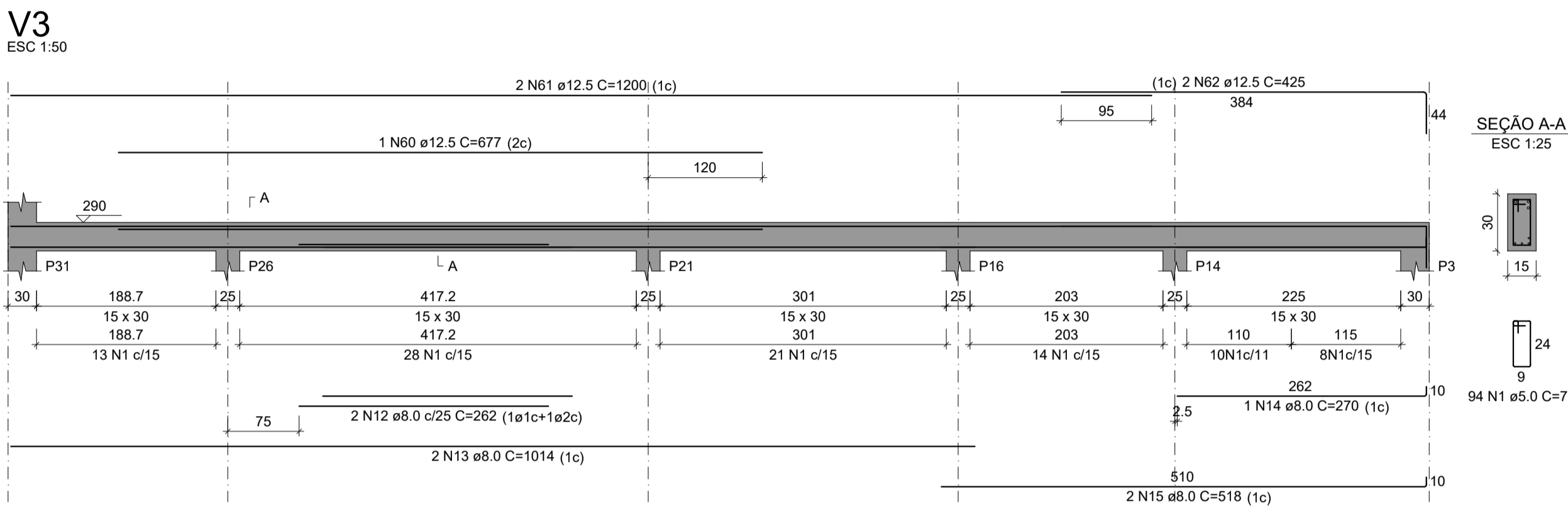
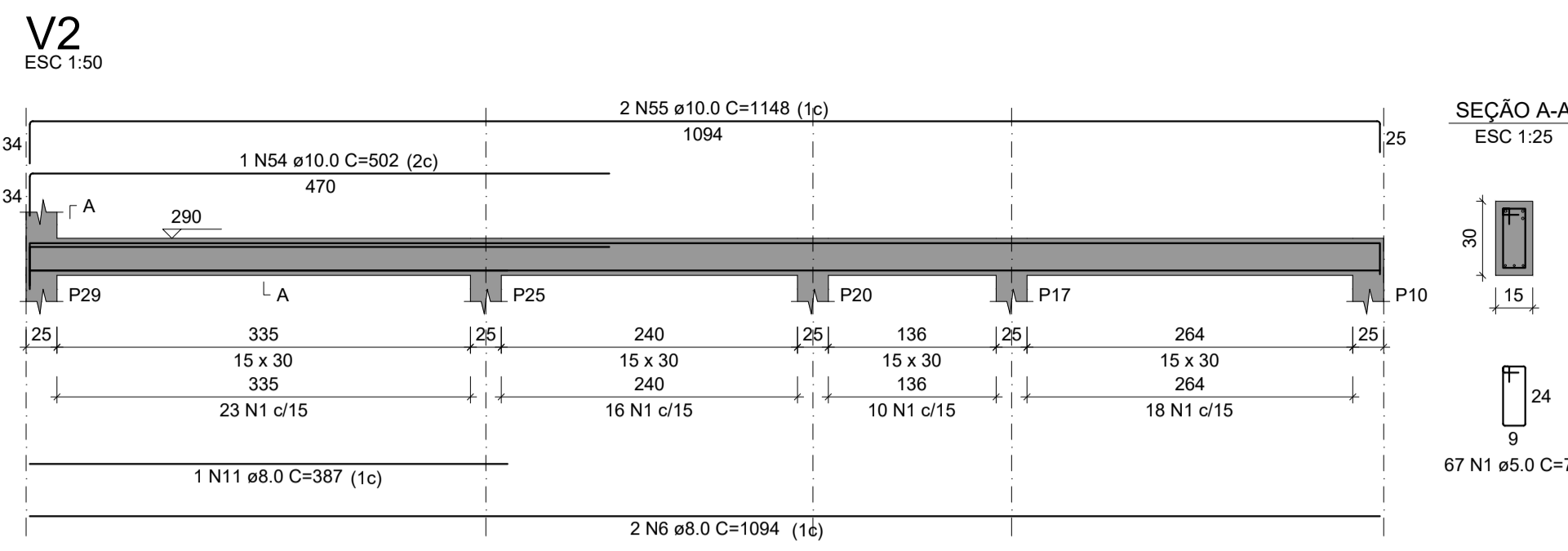
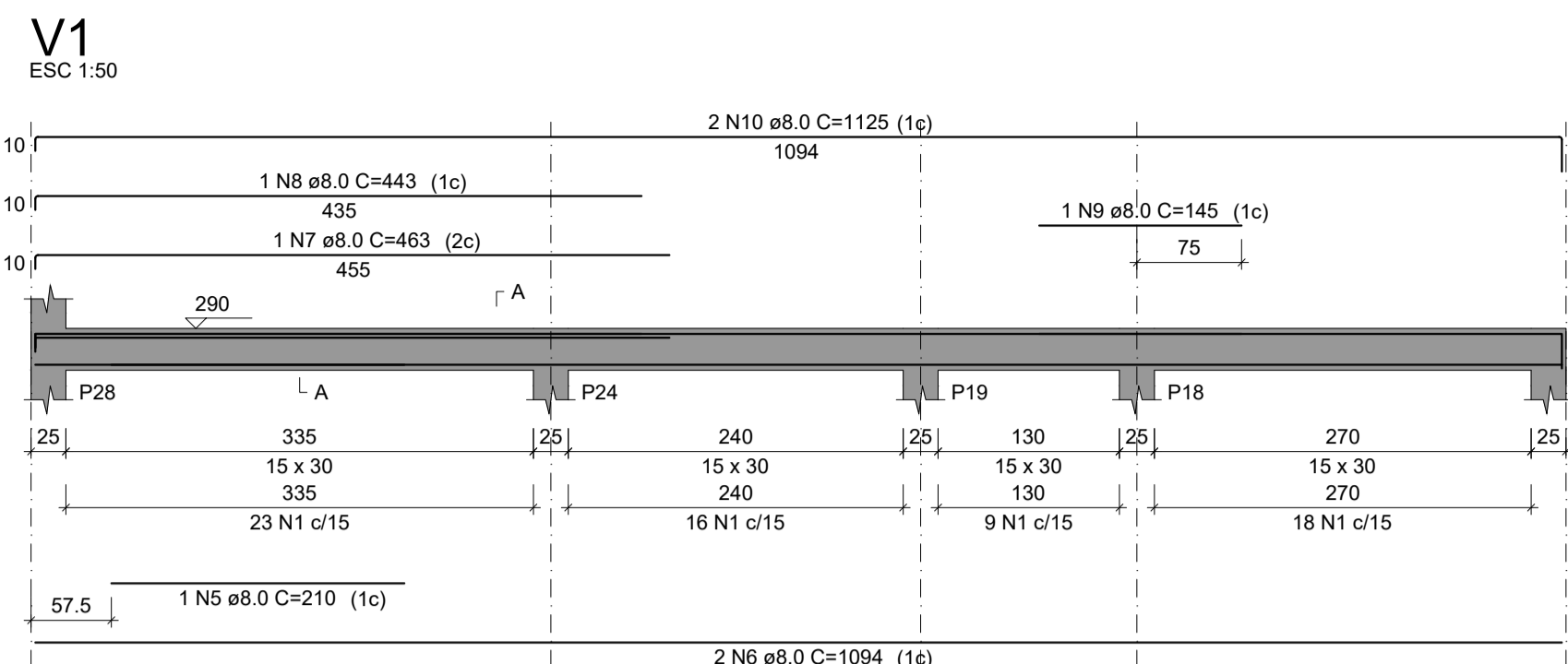
ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5

Nº DA PROPOSTA: -

DATA: DEZEMBRO/2022

ESCALA: 1/50

FOLHA: 01/04



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	709	77	54593
CA50	2	6.3	11	78	858
	3	6.3	1	97	97
	4	6.3	1	77	77
	5	8.0	1	210	210
	6	8.0	4	1094	4376
	7	8.0	1	463	463
	8	8.0	1	443	443
	9	8.0	1	145	145
	10	8.0	2	1125	2250
	11	8.0	1	387	387
	12	8.0	2	262	524
	13	8.0	2	1014	2028
	14	8.0	1	270	270
	15	8.0	2	518	1036
	16	8.0	1	222	222
	17	8.0	2	878	1756
	18	8.0	2	816	1632
	19	8.0	1	225	225
	20	8.0	2	400	800
	21	8.0	2	1274	2548
	22	8.0	1	178	178
	23	8.0	1	290	290
	24	8.0	2	974	1948
	25	8.0	2	175	350
	26	8.0	1	410	410
	27	8.0	2	996	1992
	28	8.0	1	223	223
	29	8.0	6	377	2262
	30	8.0	3	417	1251
	31	8.0	2	218	436
	32	8.0	1	104	104
	33	8.0	1	103	103
	34	8.0	2	420	840
	35	8.0	3	420	1260
	36	8.0	6	274	1644
	37	8.0	2	310	620
	38	8.0	2	629	1258
	39	8.0	2	165	330
	40	8.0	2	669	1338
	41	8.0	2	632	1264
	42	8.0	1	185	185
	43	8.0	3	658	1974
	44	8.0	2	319	638
	45	8.0	2	109	218
	46	8.0	2	145	290
	47	8.0	3	117	351
	48	8.0	1	119	119
	49	8.0	2	151	302
	50	8.0	1	110	110
	51	8.0	2	318	636
	52	8.0	2	247	494
	53	8.0	2	275	550
	54	10.0	1	502	502
	55	10.0	2	1148	2296
	56	10.0	1	558	558
	57	10.0	1	645	645
	58	10.0	2	1200	2400
	59	10.0	2	604	1208
	60	12.5	1	677	677
	61	12.5	2	1200	2400
	62	12.5	2	425	850
	63	12.5	2	390	780
	64	12.5	2	640	1280
	65	12.5	2	1197	2394
	66	12.5	2	316	632

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	10.3	2.8
	8.0	420.1	182.3
	10.0	76.1	51.6
	12.5	90.1	95.5
	5.0	545.9	92.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		332.2	
CA60		92.6	

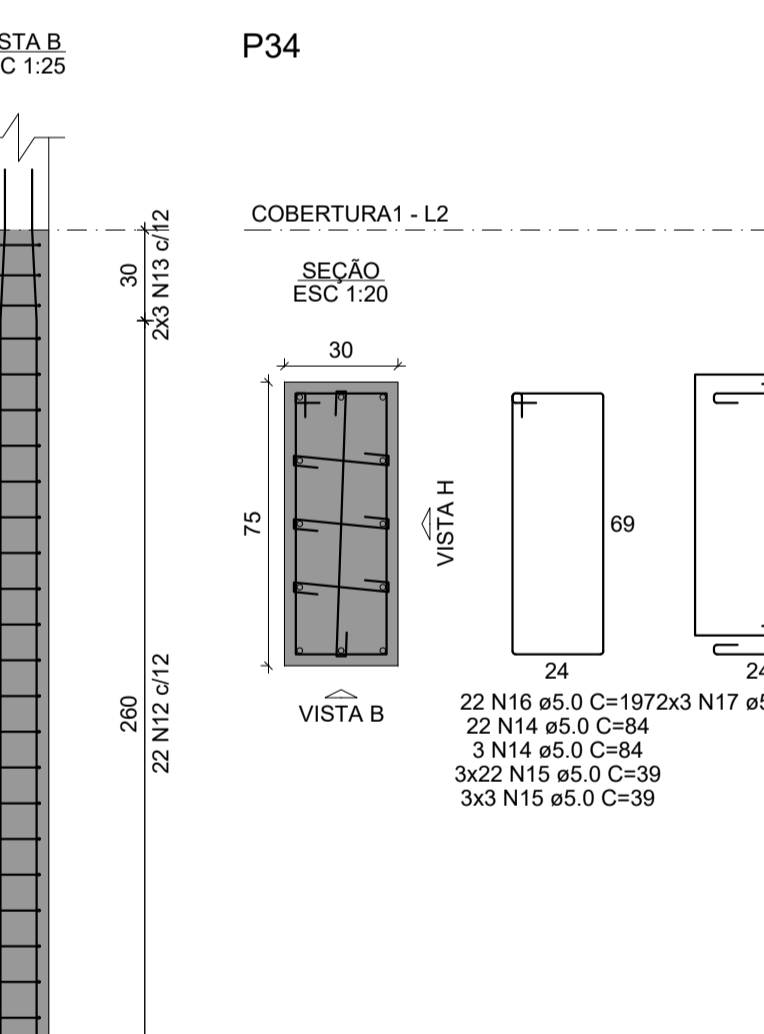
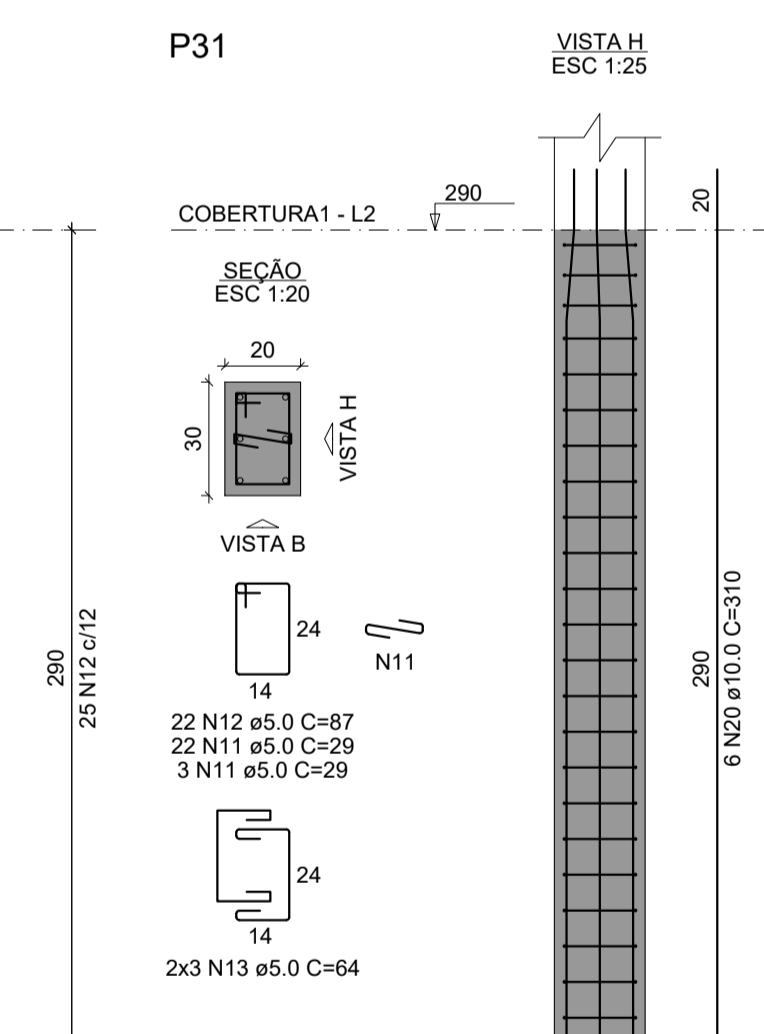
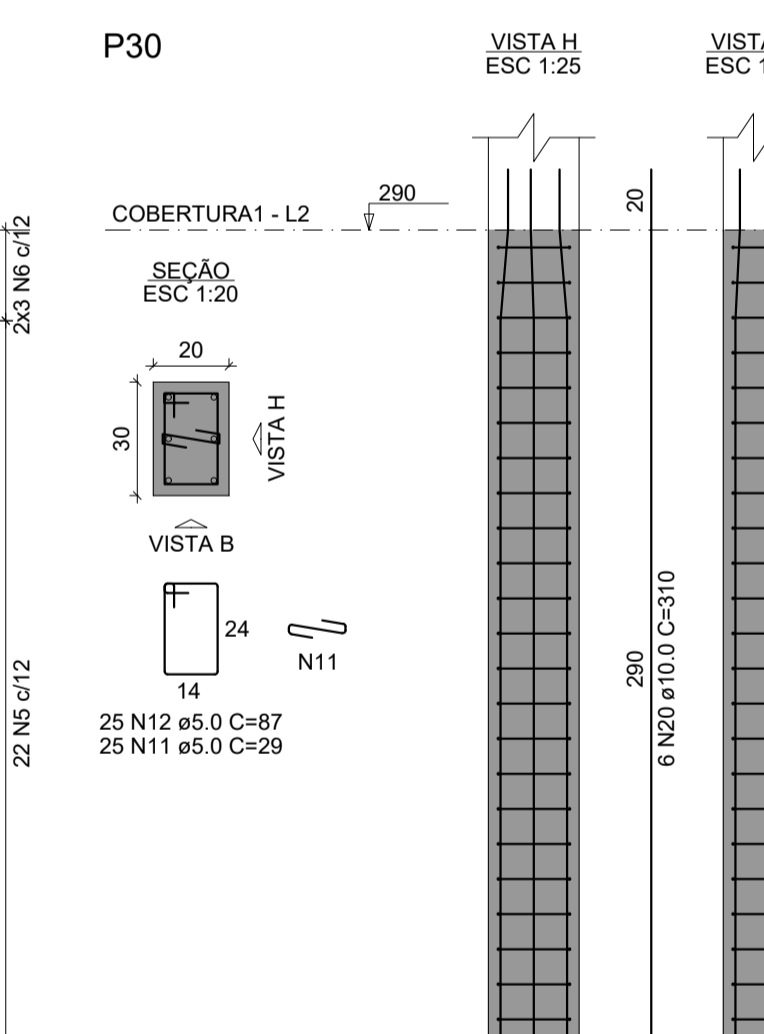
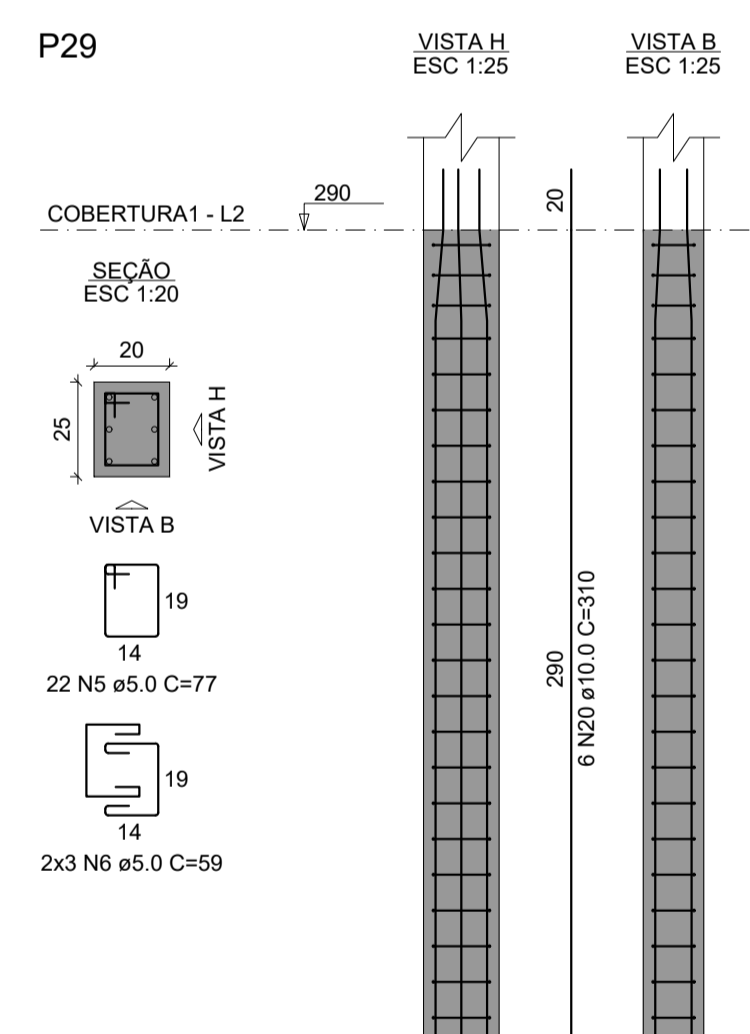
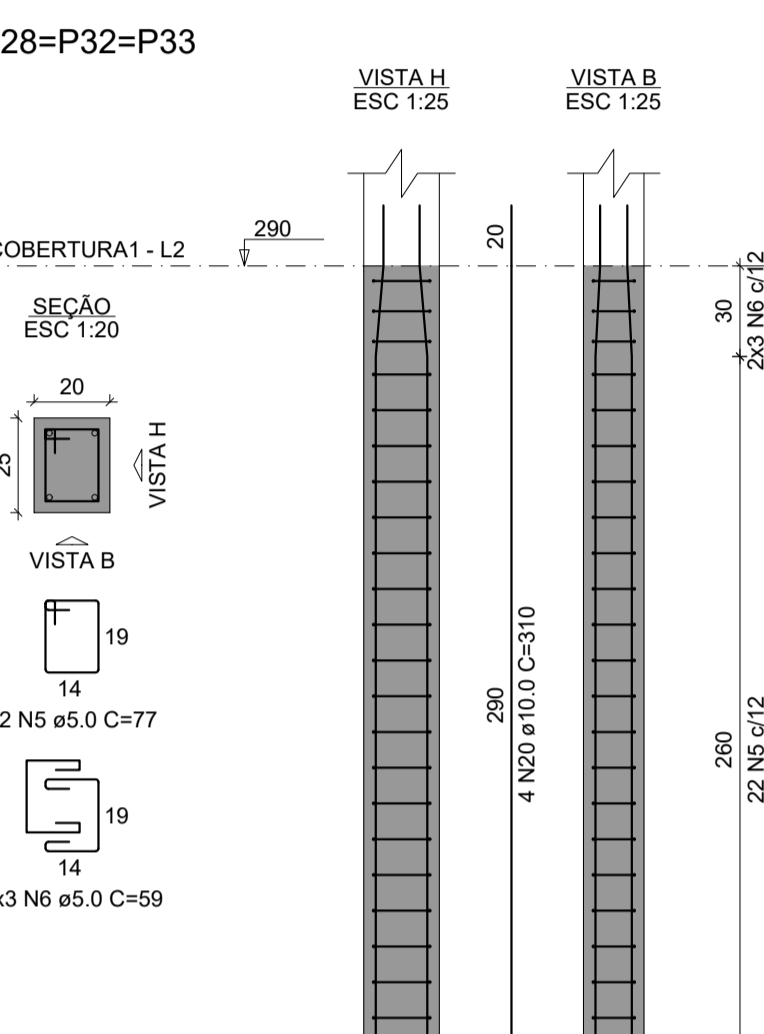
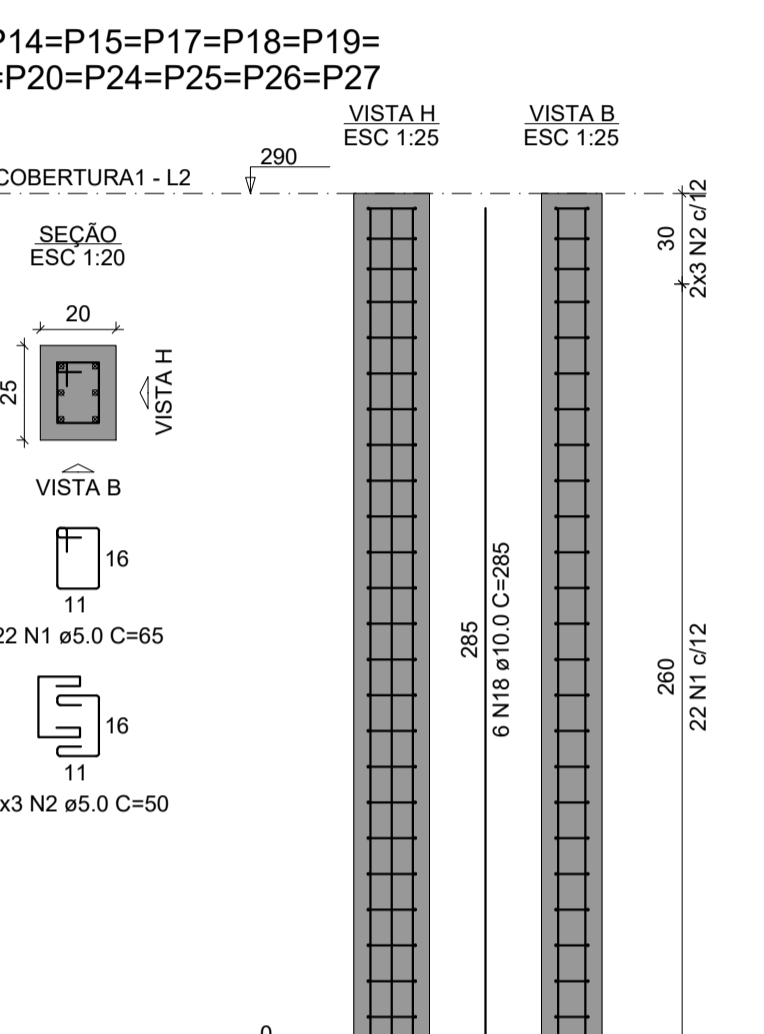
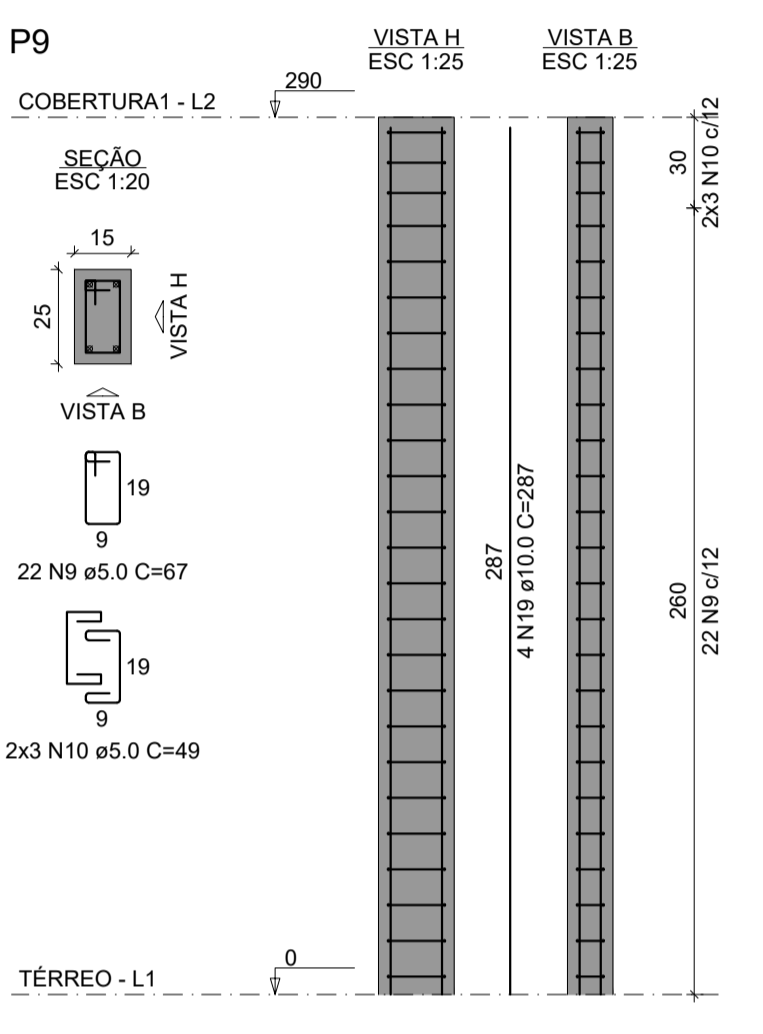
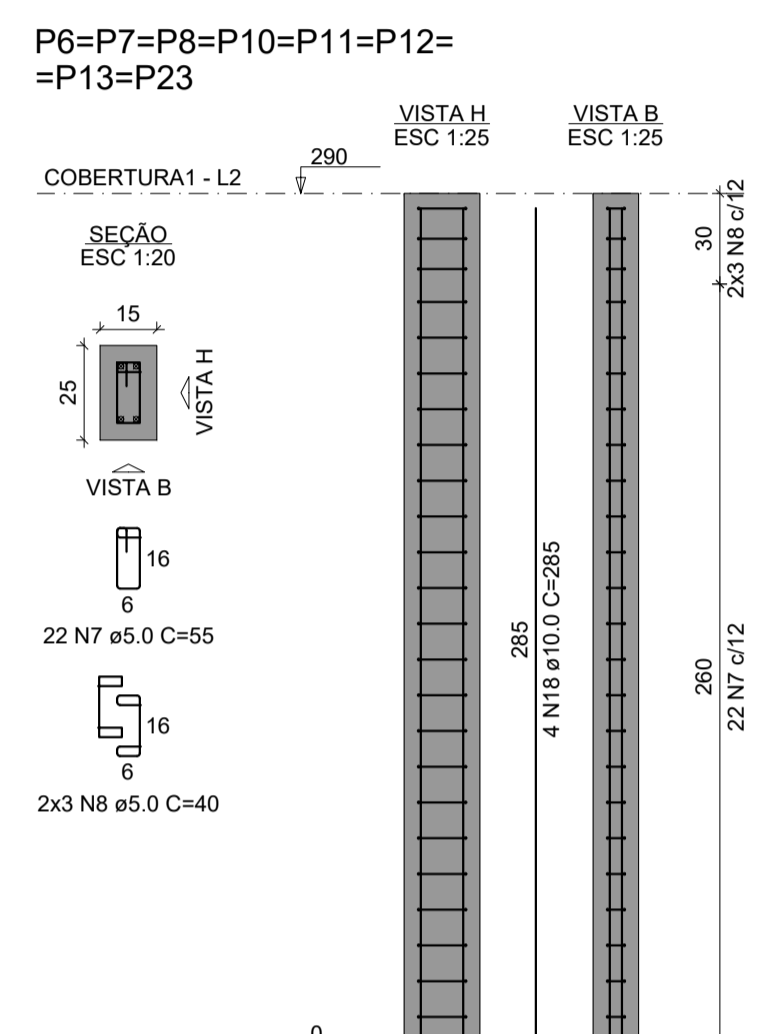
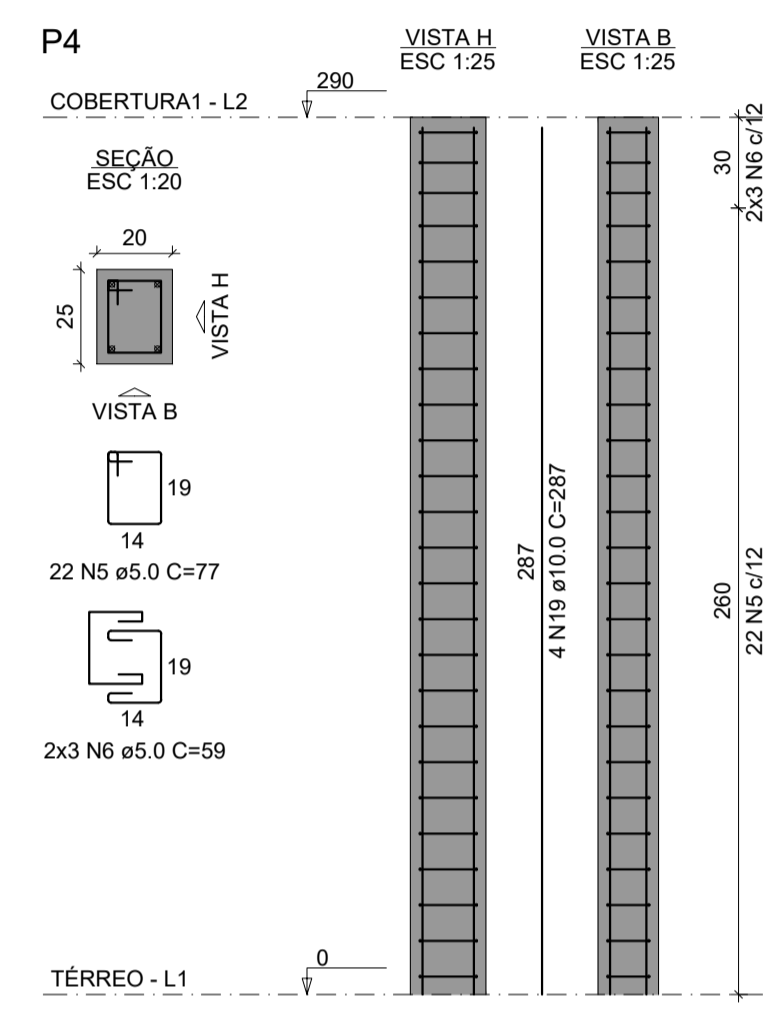
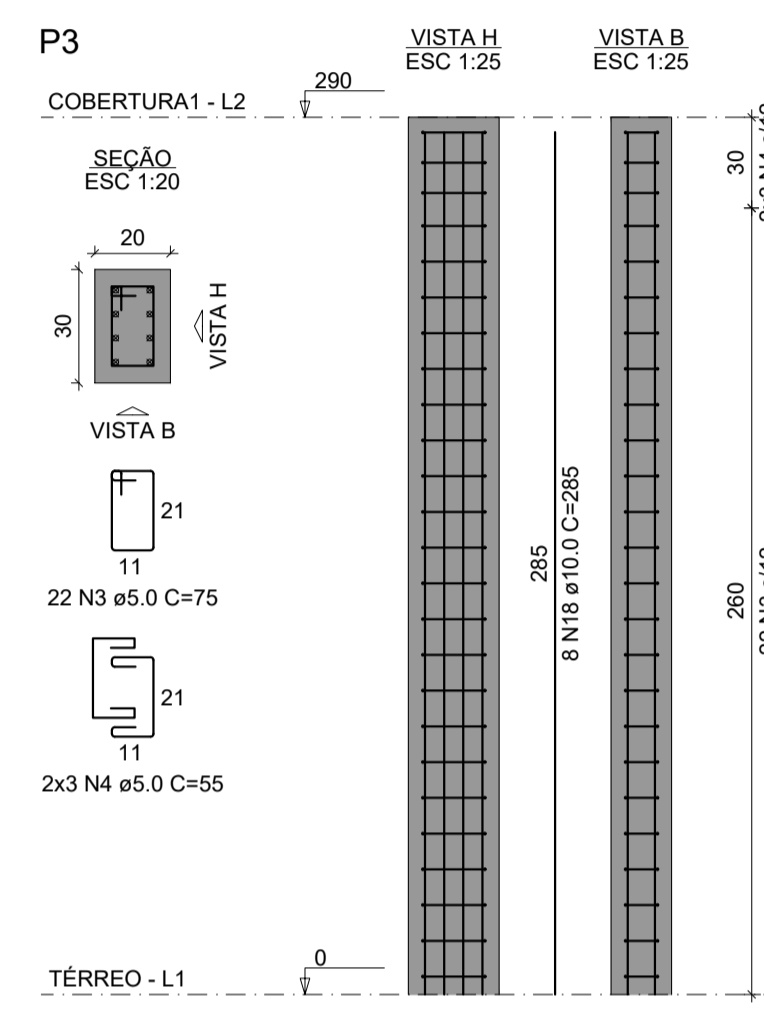
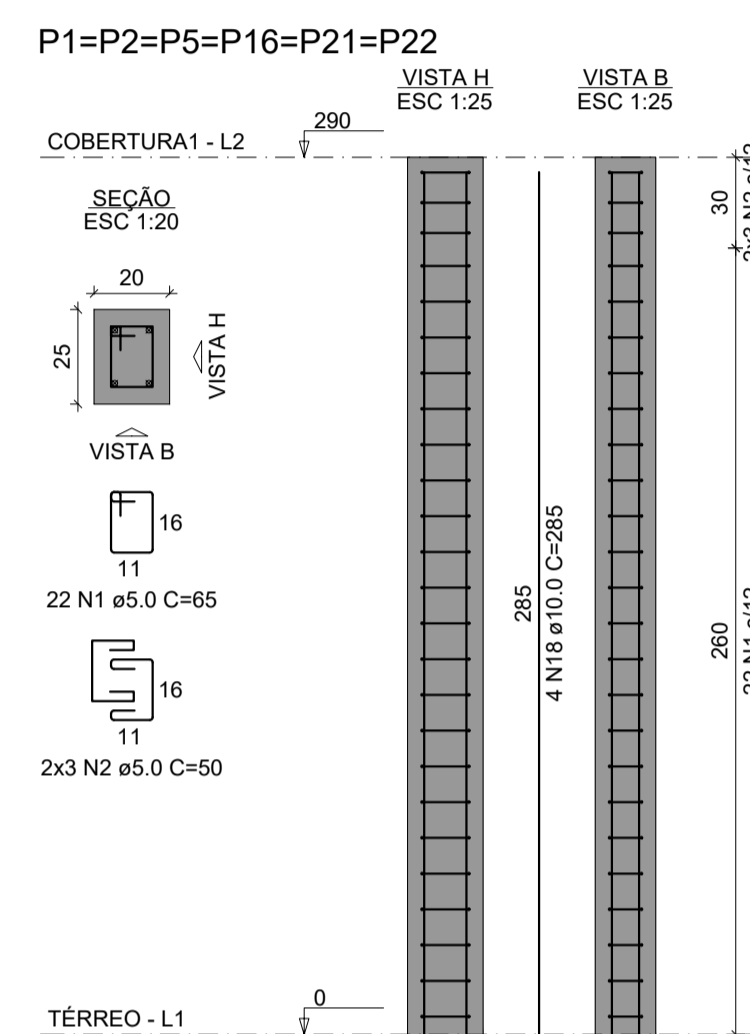
Volume de concreto (C-25) = 4.59 m³
Área de forma = 74.74 m²

● PLANTA VIGAS DA FUNDAÇÃO
ESC.: 1/50

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL COBERTURA - VIGAS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA
DESENHISTA: JOHATAN
DATA: DEZEMBRO/2022
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGÓ ALBERTO TELIS DE SOUSA

ÁREA: 111824020-0
ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5
FOLHA: 02/04
ESCALA: 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CAB0	1	5.0	352	65	22880
CAB0	2	5.0	96	50	4800
CAB0	3	5.0	22	75	1650
CAB0	4	5.0	6	55	330
CAB0	5	5.0	110	77	8470
CAB0	6	5.0	30	59	1770
CAB0	7	5.0	176	55	9680
CAB0	8	5.0	48	40	1920
CAB0	9	5.0	22	67	1474
CAB0	10	5.0	6	49	294
CAB0	11	5.0	50	29	1450
CAB0	12	5.0	47	87	4089
CAB0	13	5.0	6	64	384
CAB0	14	5.0	25	84	2100
CAB0	15	5.0	75	39	2925
CAB0	16	5.0	22	197	4334
CAB0	17	5.0	6	129	774
CAB0	18	10.0	124	285	35340
CAB0	19	10.0	8	287	2296
CAB0	20	10.0	42	310	13020

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	506.6	343.5
CAB0	5.0	893.2	117.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50			343.5
CAB0			117.5

Volume de concreto (C-25) = 5.20 m³
 Área de forma = 90.48 m²

● PLANTA PILARES
 ESC.: 1/50

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL COBERTURA - PILARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

DESENHISTA: JOHATAN

DATA: DEZEMBRO/2022

Nº DA PROPOSTA: -

RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA

ÁREA: 111824020-0

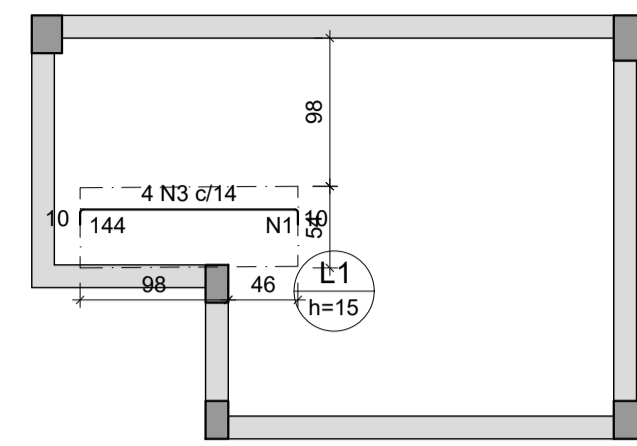
ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5

FOLHA: 03/04

ESCALA: 1/50

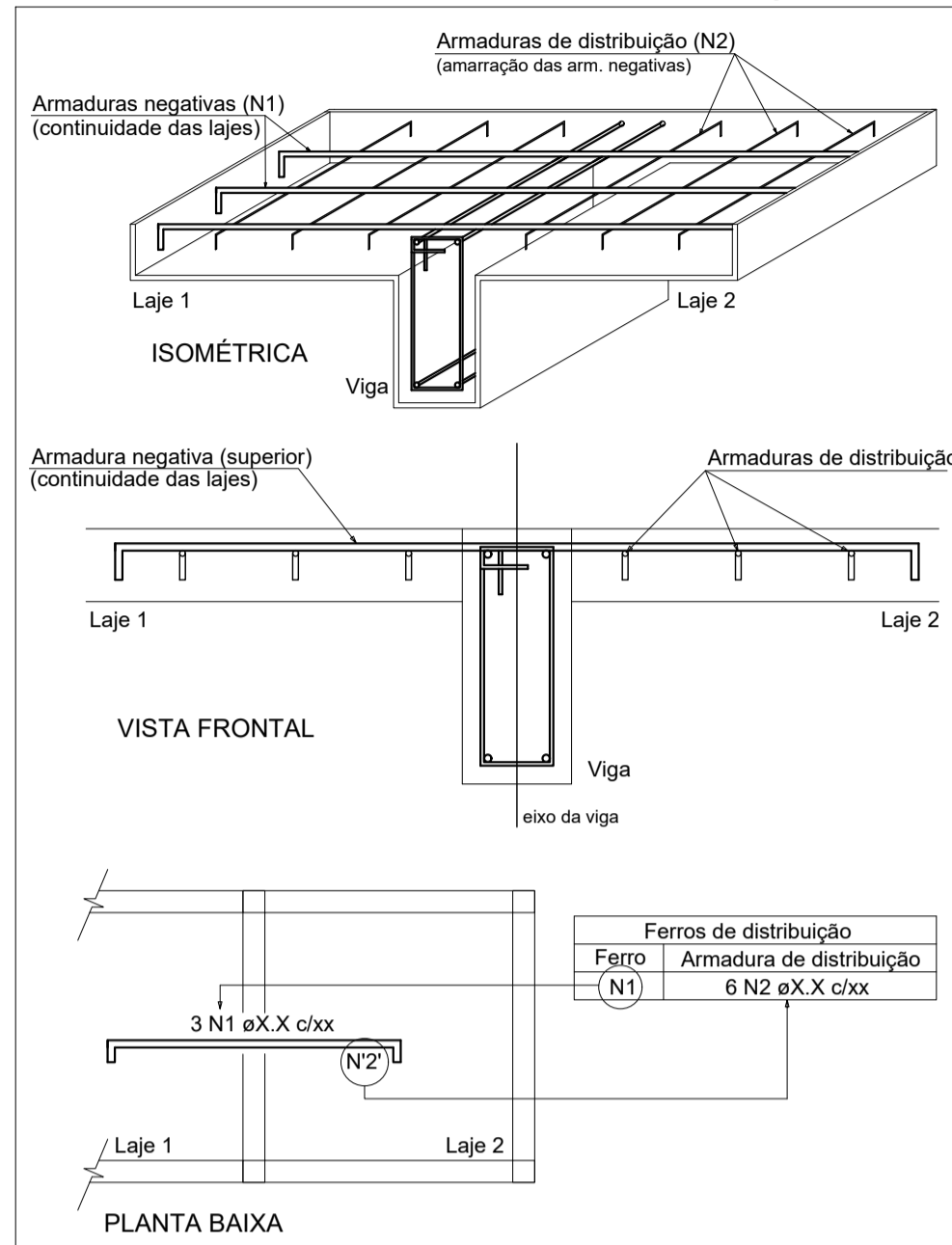
Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura1 (Eixo X)

escala 1:50



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	9 N1 ø5.0 c/17 C=53

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Feros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
(N1)	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	9	53	477
CA50	2	5.0	9	VAR	VAR
	3	8.0	4	160	640
	4	8.0	9	279	2511
	5	8.0	13	387	5031
	6	8.0	17	274	4658
	7	8.0	5	174	870
	8	12.5	4	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	137.1	59.5
CA60	5.0	4.4	4.7
		9.1	1.5

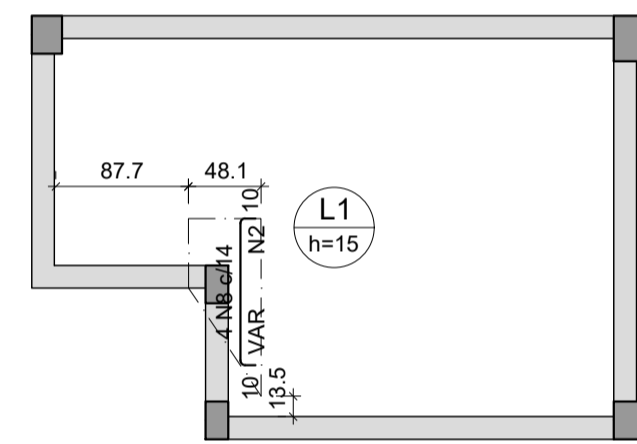
PESO TOTAL (kg)

CA50	64.2
CA60	1.5

Volume de concreto (C-25) = 1.22 m³
Área de forma = 8.12 m²

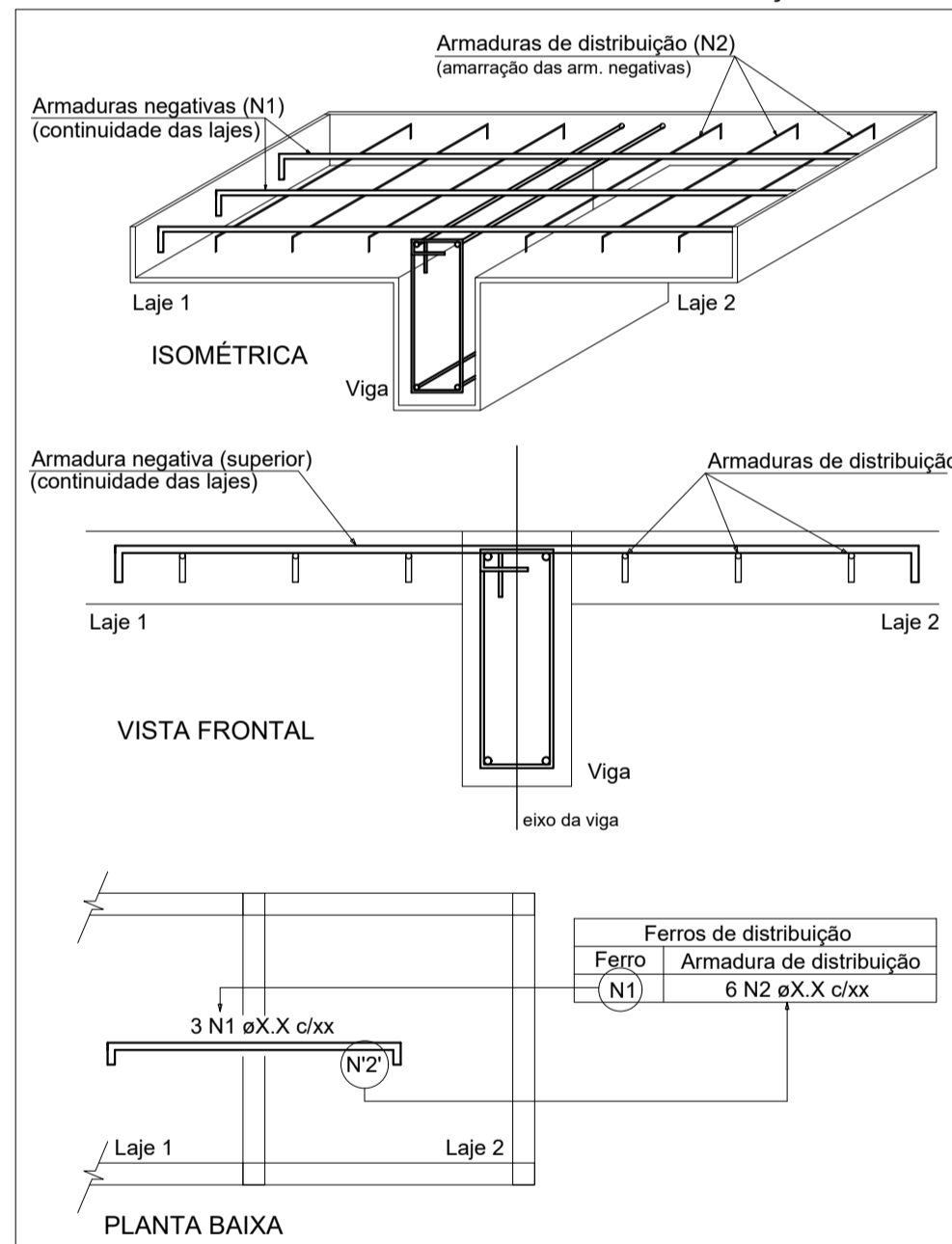
Armação negativa das lajes do pavimento Cobertura1 (Eixo Y)

escala 1:50



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N8	9 N2 ø5.0 c/11 C=VAR

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

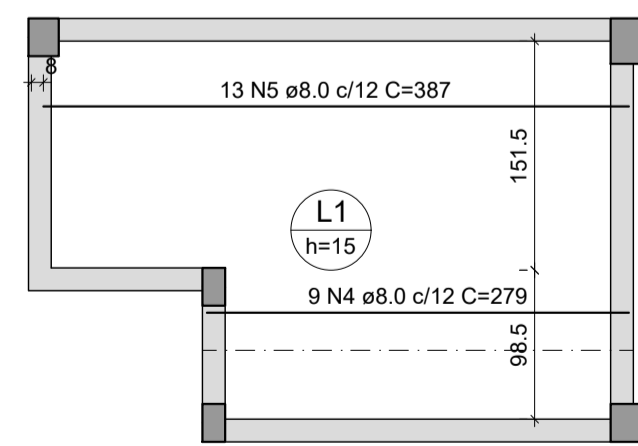


Feros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
(N1)	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

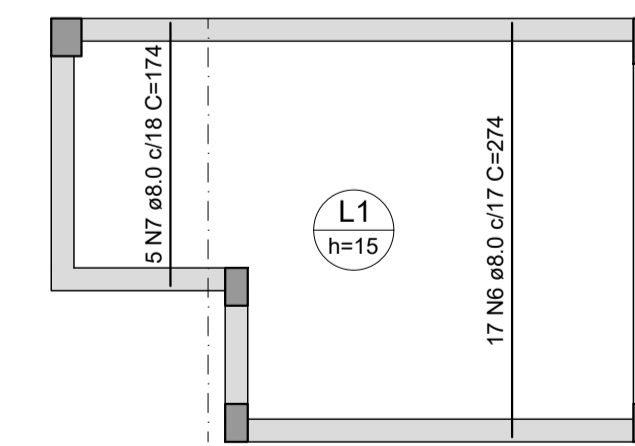
Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura1 (Eixo X)

escala 1:50



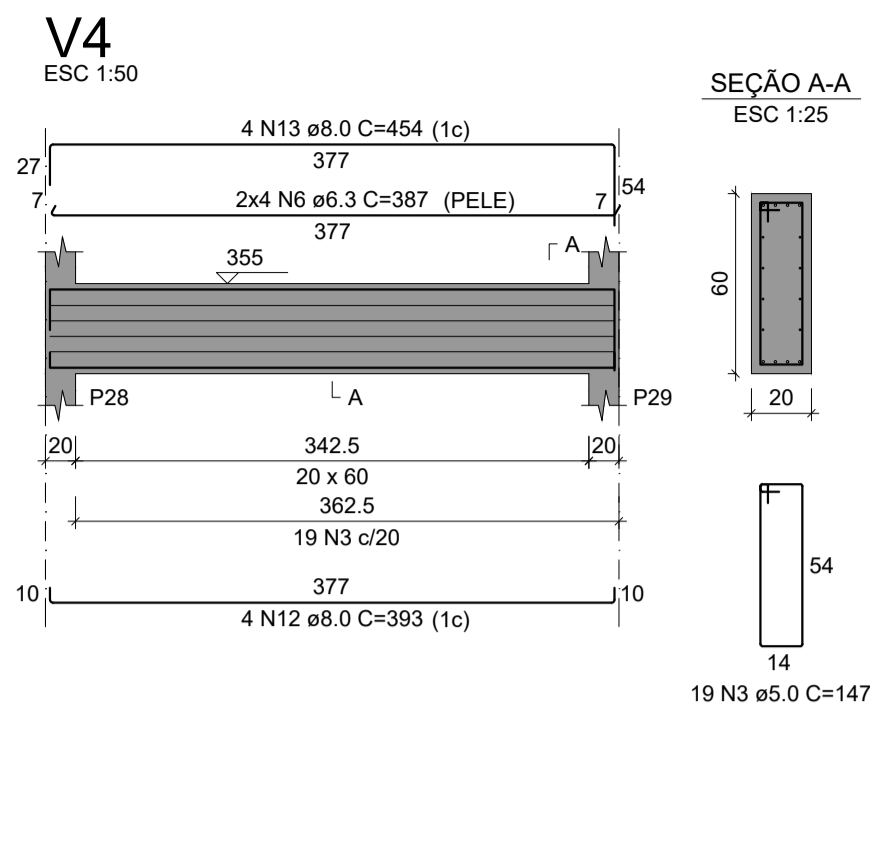
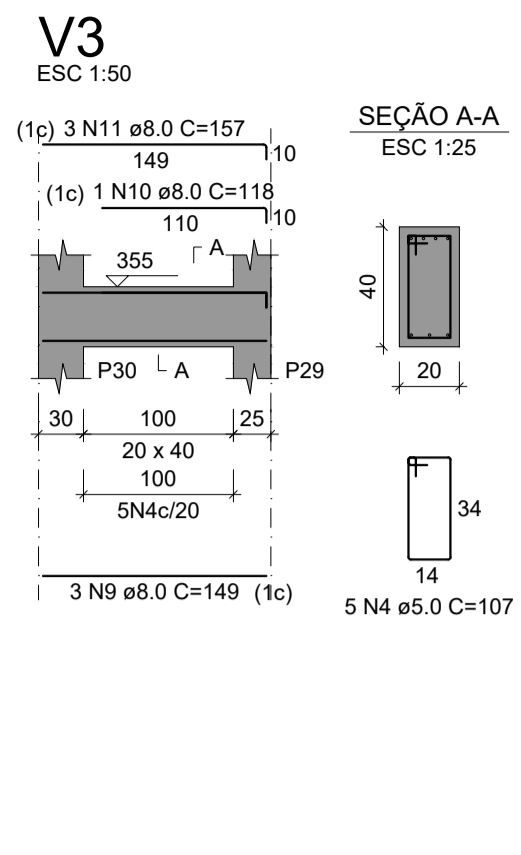
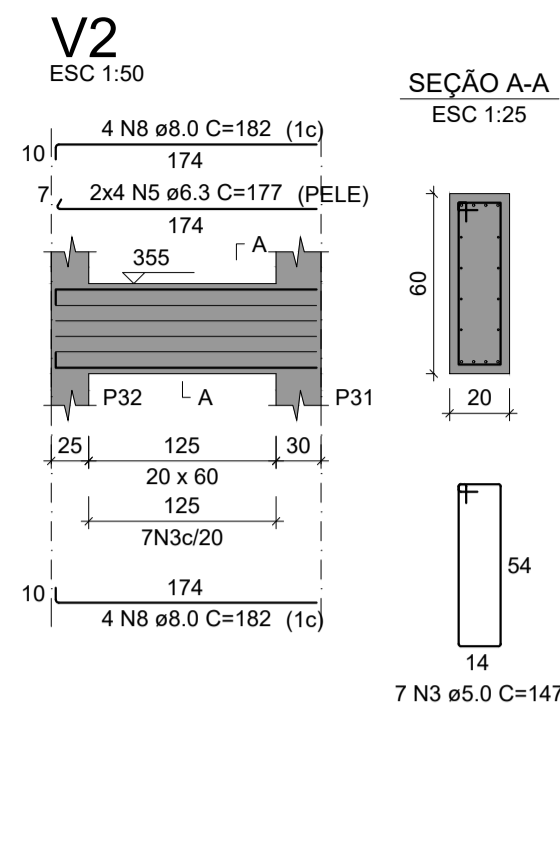
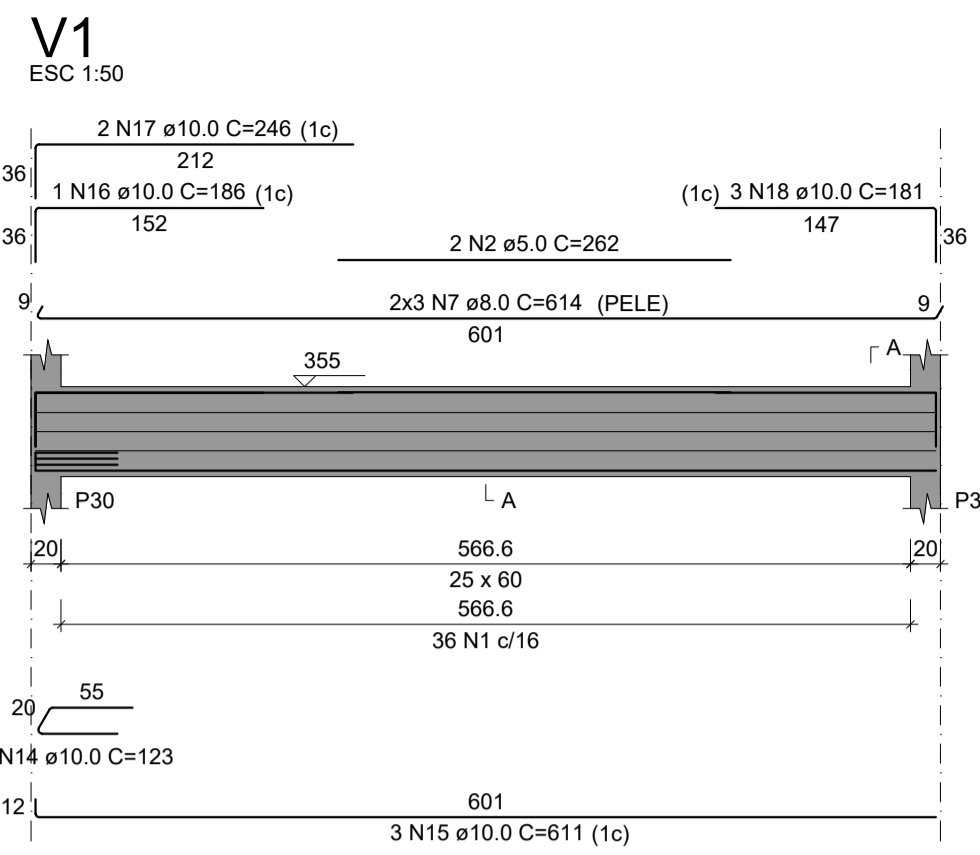
Armação positiva das lajes do pavimento Cobertura1 (Eixo Y)

escala 1:50



● PLANTA LAJE
ESC.: 1/50

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS			
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA			
TÍTULO:	PROJETO ESTRUTURAL COBERTURA - LAJES	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA:	111824020-0
OBJETO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²):	281,5
DESENHISTA:	JOHATAN	Nº DA PROPOSTA:	
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:	RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA	DATA:	DEZEMBRO/2022
			FOLHA: 04/04
			ESCALA: 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	157	5652
	2	5.0	2	262	524
	3	5.0	26	147	3822
	4	5.0	5	107	535
CA50	5	6.3	8	177	1416
	6	6.3	8	387	3096
	7	8.0	6	614	3684
	8	8.0	8	182	1456
	9	8.0	3	149	447
	10	8.0	1	118	118
	11	8.0	3	157	471
	12	8.0	4	393	1572
	13	8.0	4	454	1816
	14	10.0	3	123	369
	15	10.0	3	611	1833
	16	10.0	1	186	186
	17	10.0	2	246	492
	18	10.0	3	181	543

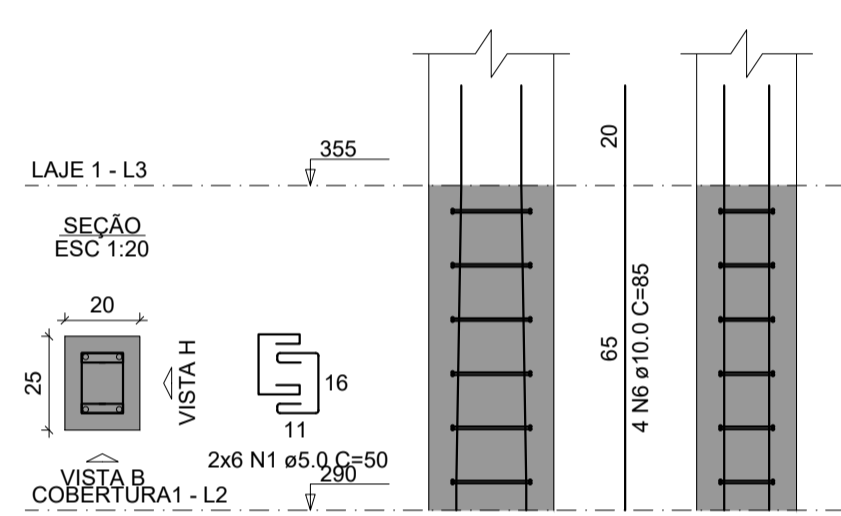
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	45.1	12.1
	8.0	95.6	41.5
CA60	5.0	105.3	17.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			76.9
CA60			17.9

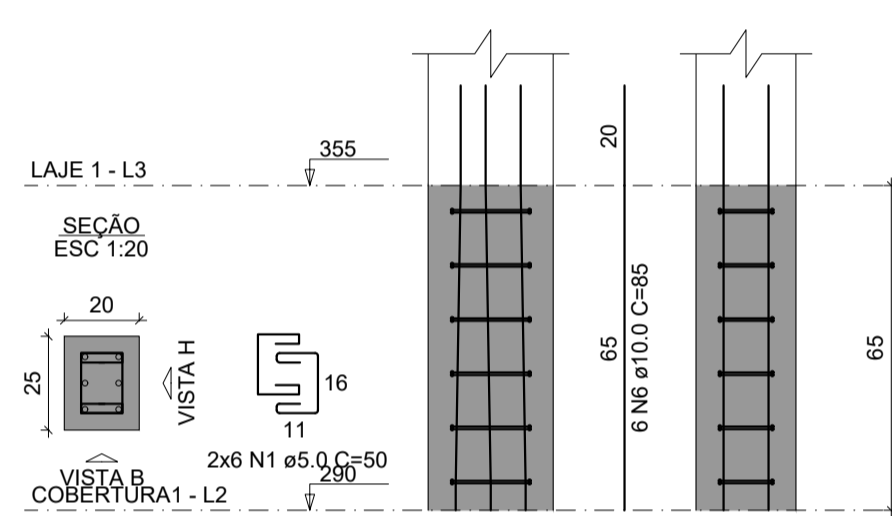
Volume de concreto (C-25) = 1.49 m³
Área de forma = 13.95 m²

● PLANTA VIGAS
ESC.: 1/50

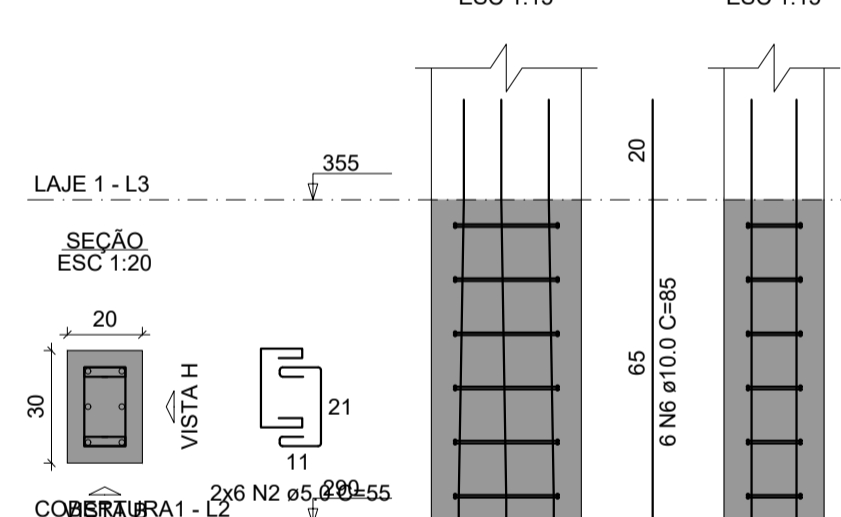
P28=P32



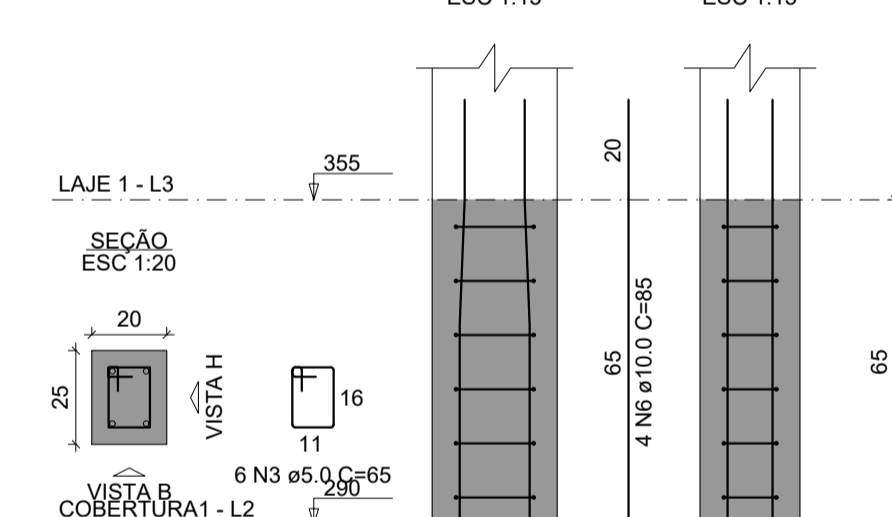
P29



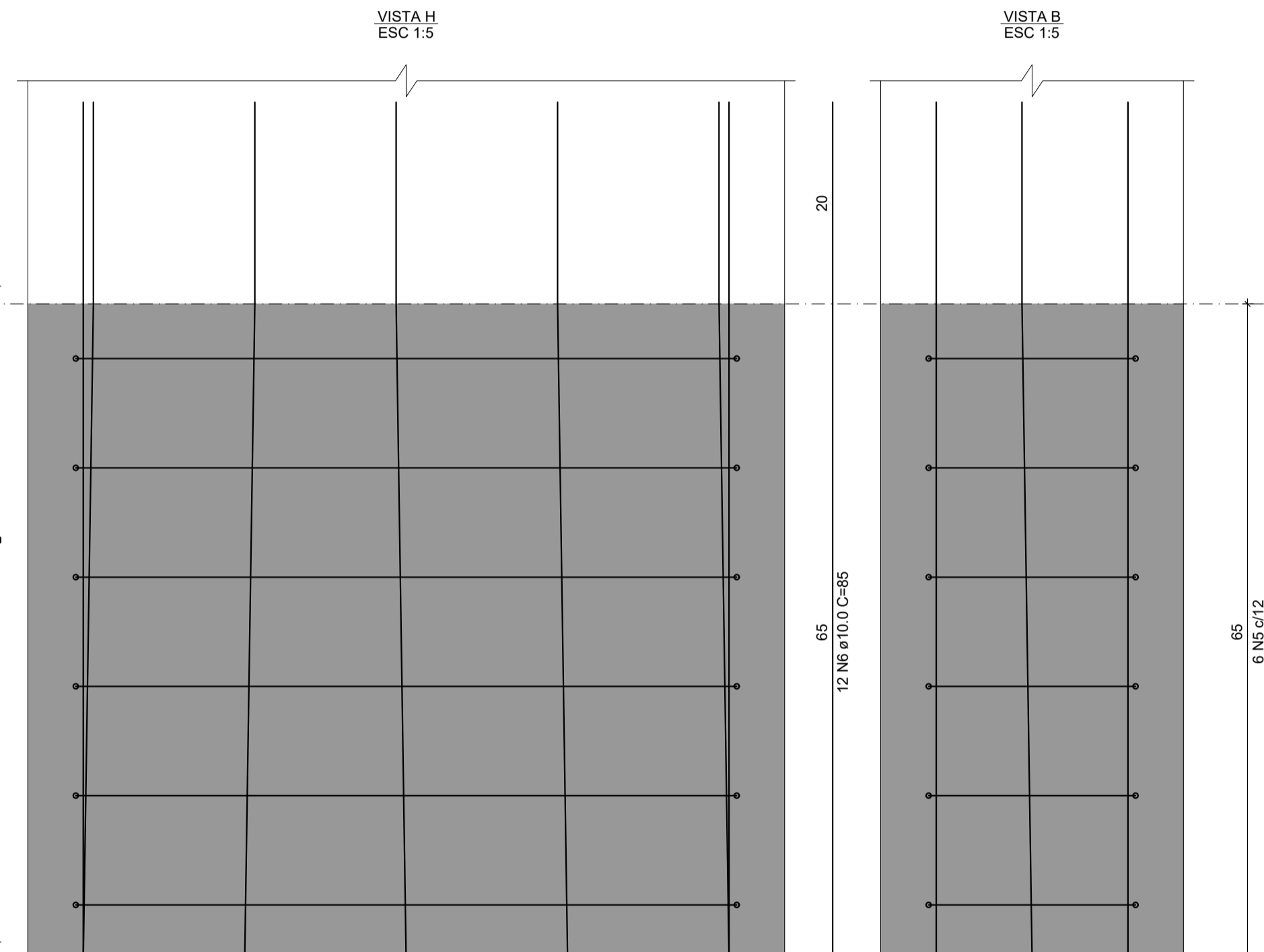
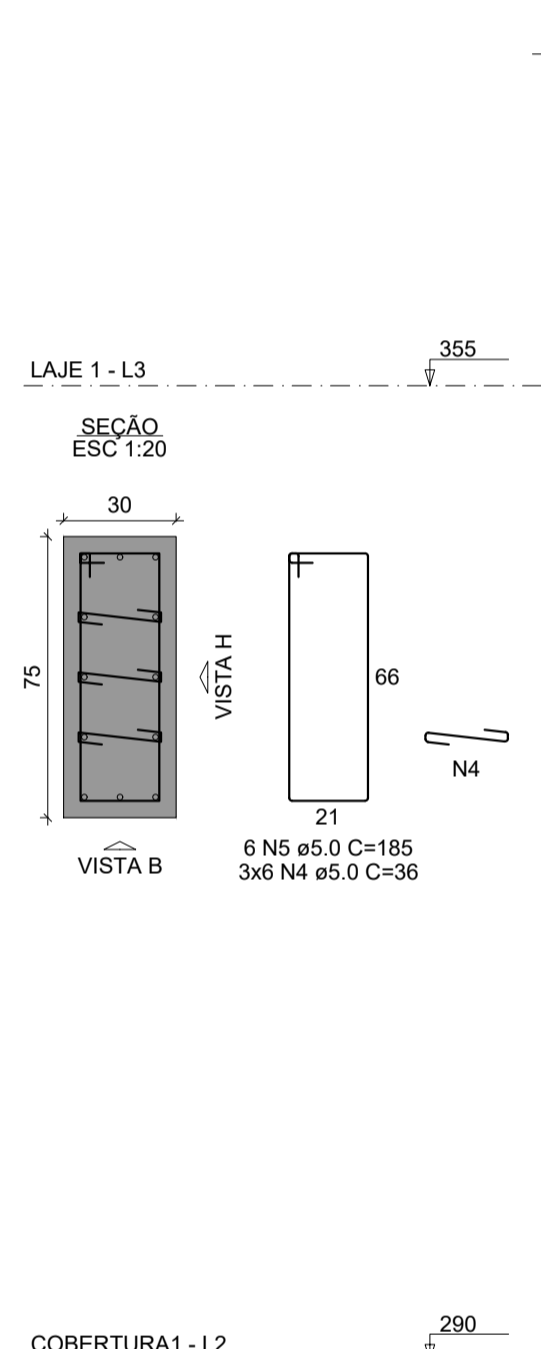
P30=P31



P33



P34



RELAÇÃO DO AÇO

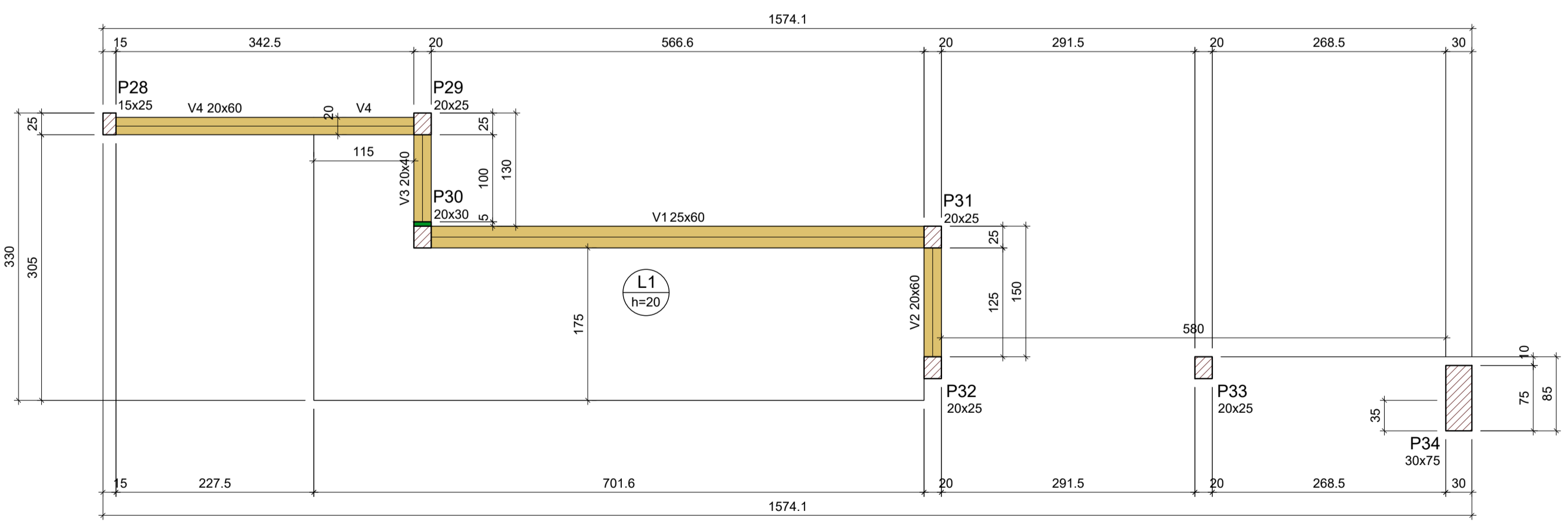
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	50	1800
	2	5.0	24	55	1320
	3	5.0	6	65	390
	4	5.0	18	36	648
	5	5.0	6	185	1110
CA50	6	10.0	42	85	3570

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	35.7	24.2
CA60	5.0	52.7	8.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			24.2
CA60			8.9

Volume de concreto (C-25) = 0.35 m³
Área de forma = 5.01 m²

● PLANTA PILARES
ESC.: 1/50



● PLANTA FORMA
ESC.: 1/50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x60	0	355
V2	20x60	0	355
V3	20x40	0	355
V4	20x60	0	355

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados				Sobrecarga (kgf/m ²)		
			Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m ²)	Adicional	Acidental	Localizada	Água
L1	Maciça	20	0	355	500	137	150	-	2000

Características dos materiais

fc	Ecs
25	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P28	15x25	0	355
P29	20x25	0	355
P30	20x30	0	355
P31	20x25	0	355
P32	20x25	0	355
P33	20x25	0	355
P34	30x75	0	355

Legenda dos pilares

	Pilar que passa
	Pilar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes

	Viga
--	------

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL SACADA INFERIOR - FORMA, VIGAS E PILARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

DESENHISTA: JOHATAN

DATA: DEZEMBRO/2022

Nº DA PROPOSTA: -

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA

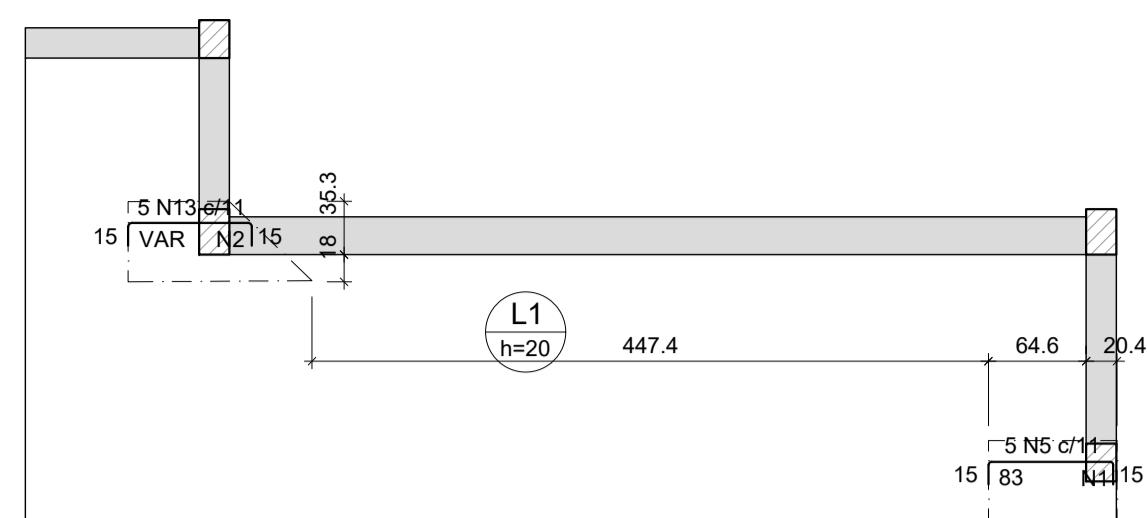
ÁREA: 111824020-0

ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5

FOLHA: 01/02

ESCALA: 1/50

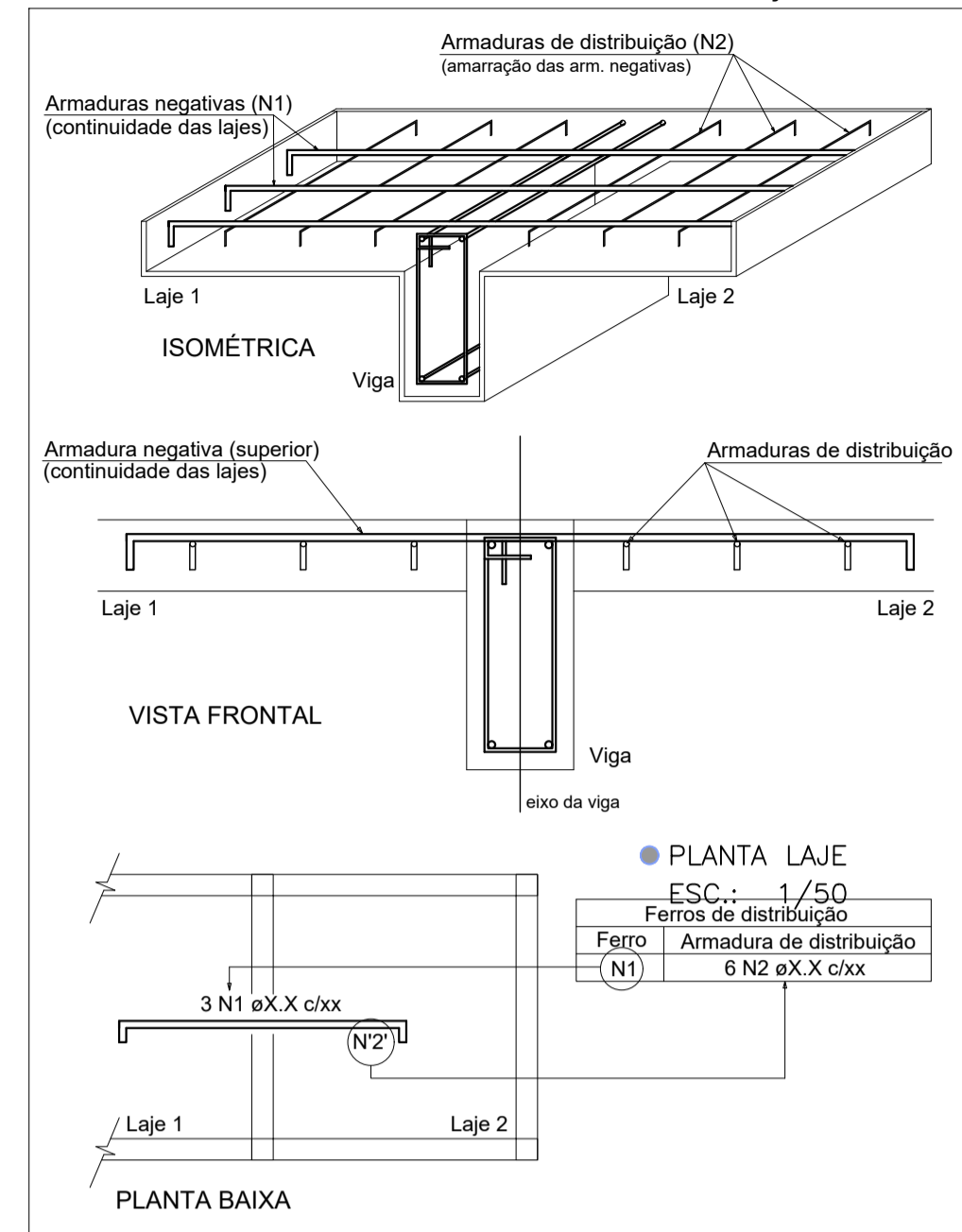
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO



Armação negativa das lajes do pavimento Laje 1 (Eixo X)
escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N5	7 N1 ø5.0 c/13 C=52
N13	7 N2 ø5.0 c/13 C=VAR

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

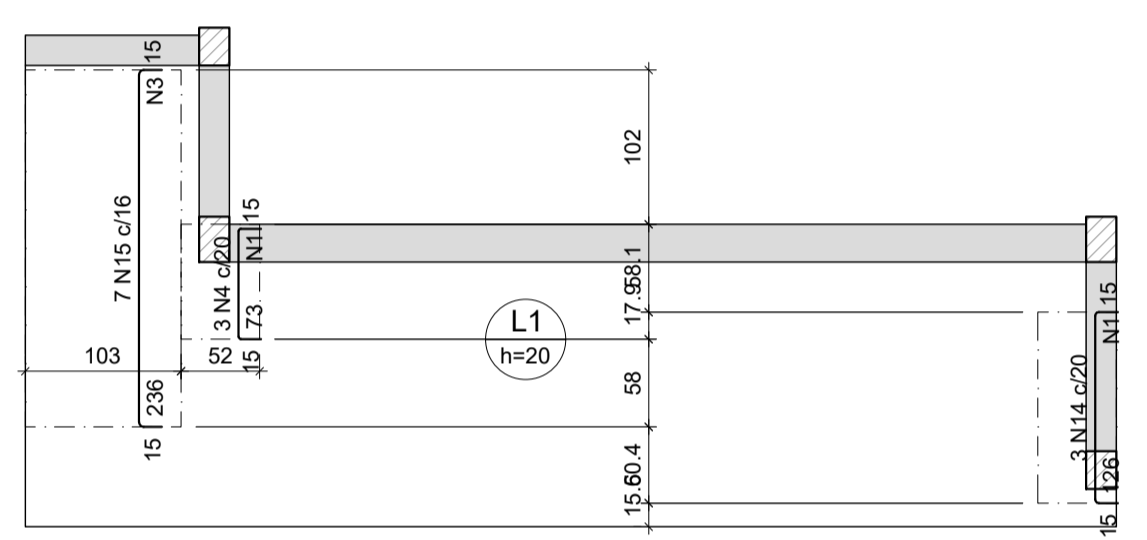
RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	23	52	1198
	2	5.0	7	VAR	VAR
	3	5.0	20	103	2060
CA50	4	6.3	3	100	300
	5	8.0	5	109	545
	6	8.0	11	820	9020
	7	8.0	5	181	905
	8	8.0	2	717	1434
	9	8.0	31	246	7626
	10	8.0	6	371	2226
	11	8.0	2	320	640
	12	8.0	2	105	210
	13	10.0	5	VAR	VAR
	14	10.0	3	151	453
	15	12.5	7	260	1820

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	3	0.8
	8.0	226.1	98.1
	10.0	9.9	6.7
	12.5	18.2	19.3
	5.0	34.8	5.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		124.9	
CA60		5.9	

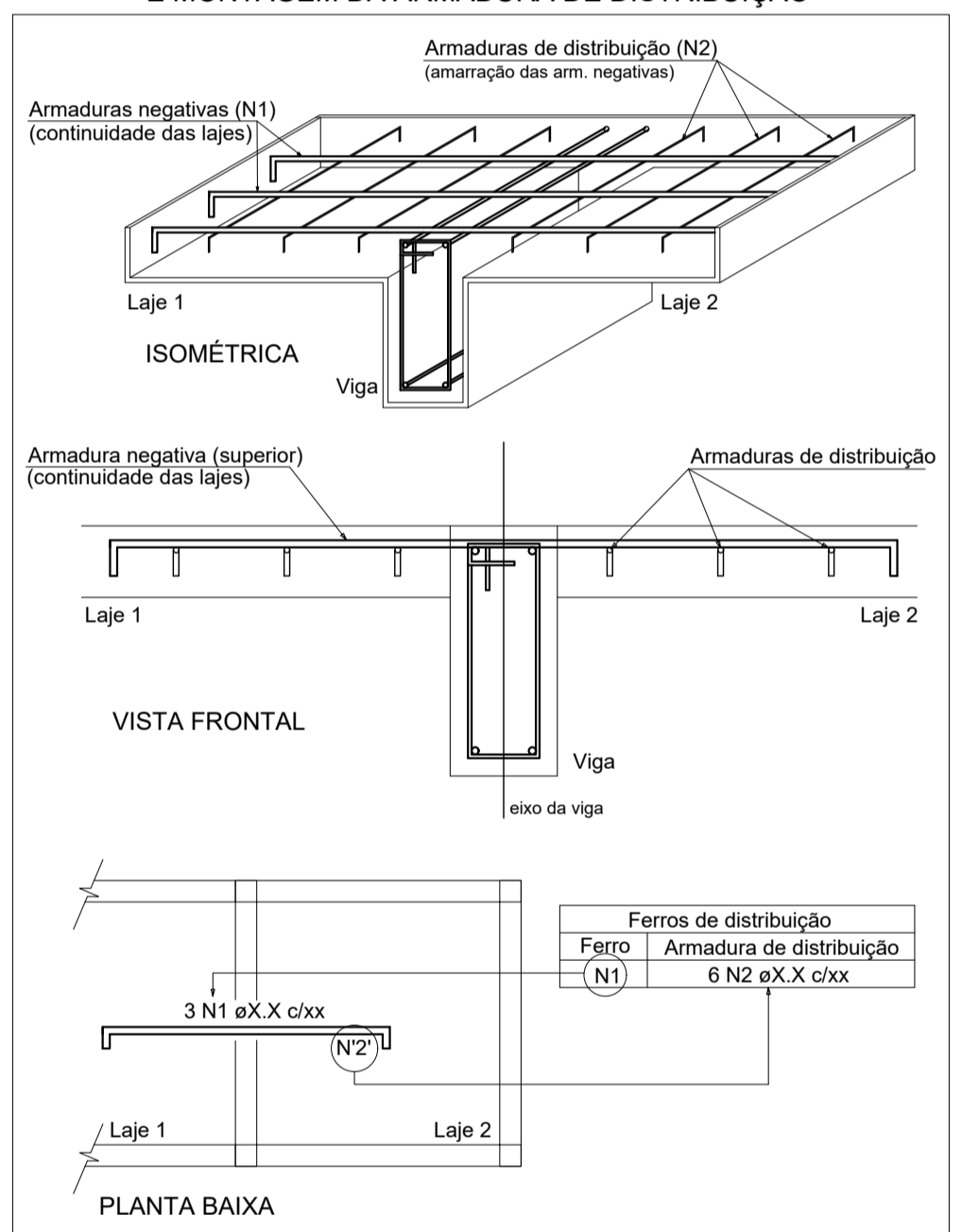
Volume de concreto (C-25) = 2.77 m³
Área de forma = 16.02 m²



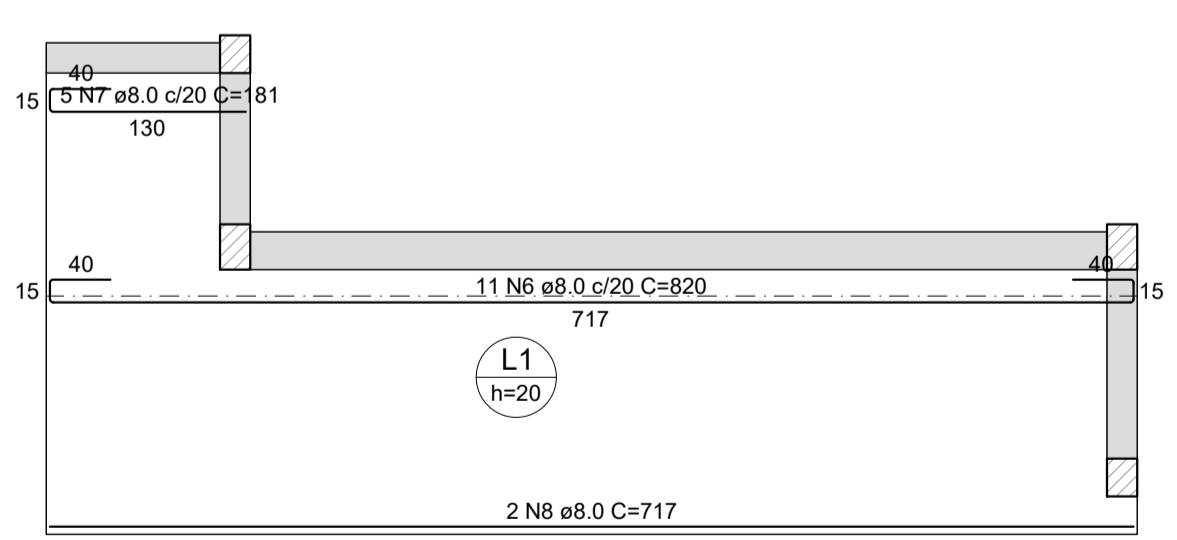
Armação negativa das lajes do pavimento Laje 1 (Eixo Y)
escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N14	10 N1 ø5.0 c/13 C=52
N4	6 N1 ø5.0 c/13 C=52
N15	20 N3 ø5.0 c/12 C=103

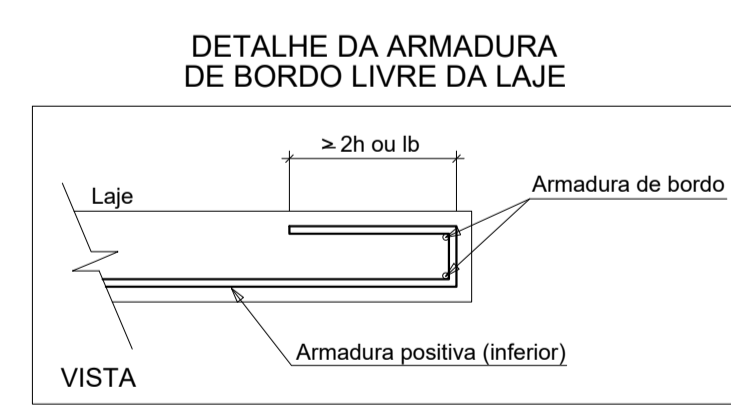
DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



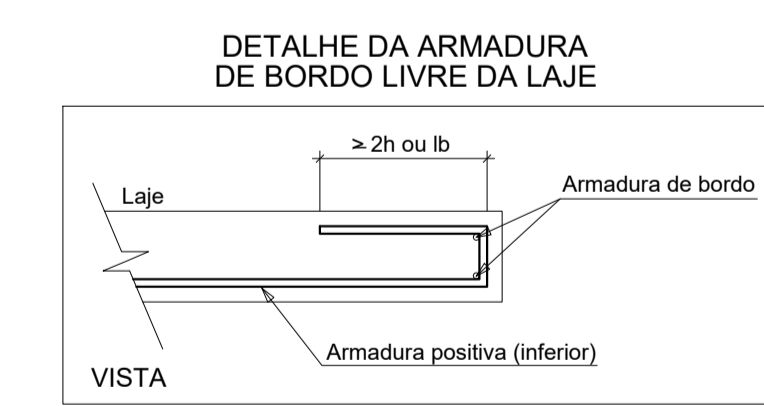
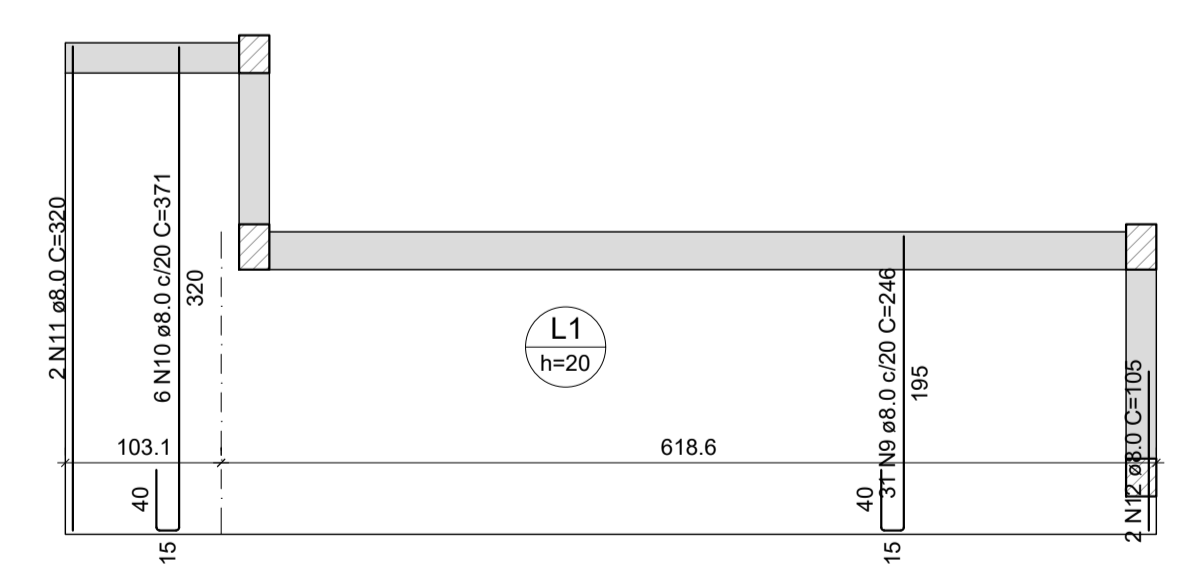
NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).



Armação positiva das lajes do pavimento Laje 1 (Eixo X)
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Laje 1 (Eixo Y)
escala 1:50



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL SACADA INFERIOR - LAJE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

DESENHISTA: JOHATAN

DATA: DEZEMBRO/2022

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA

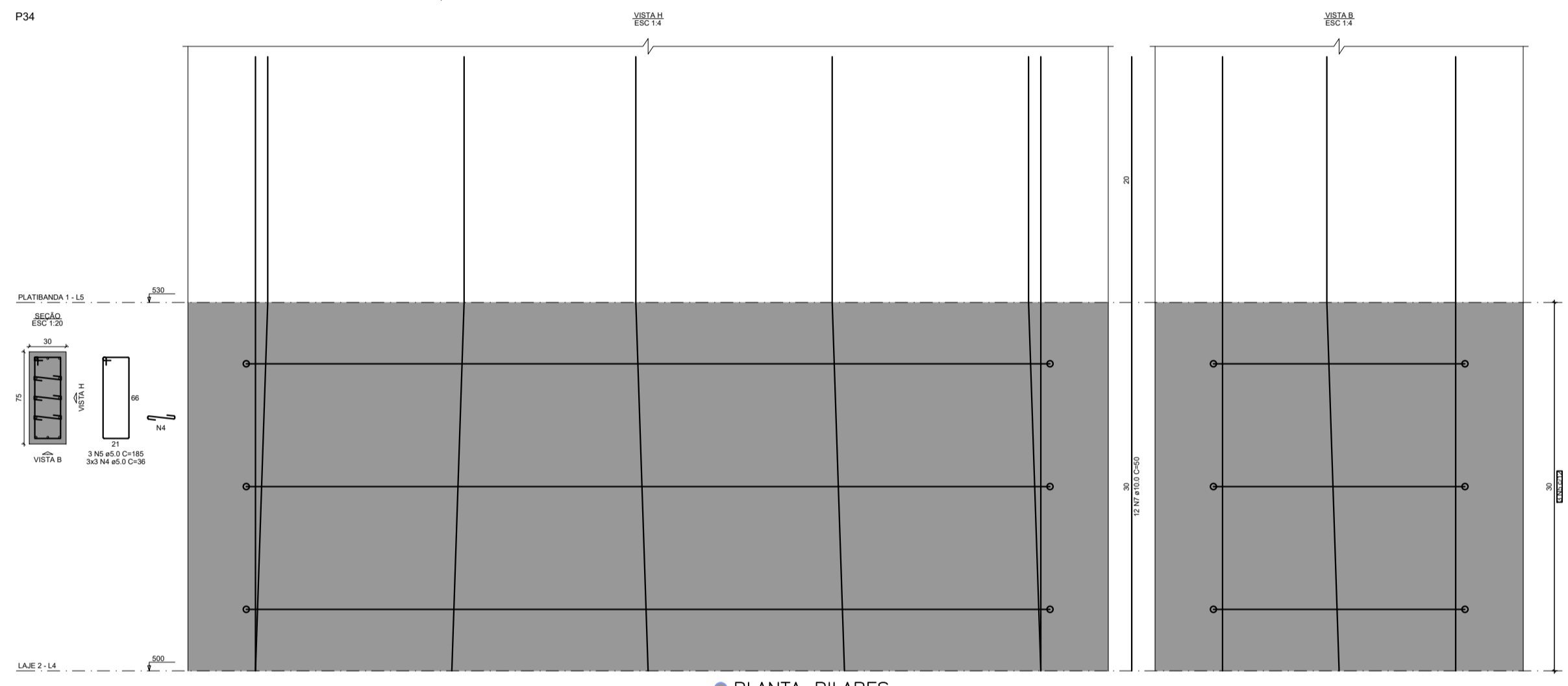
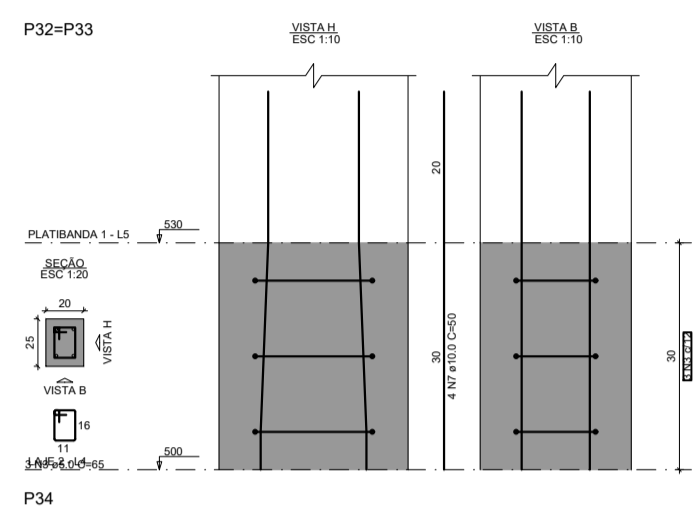
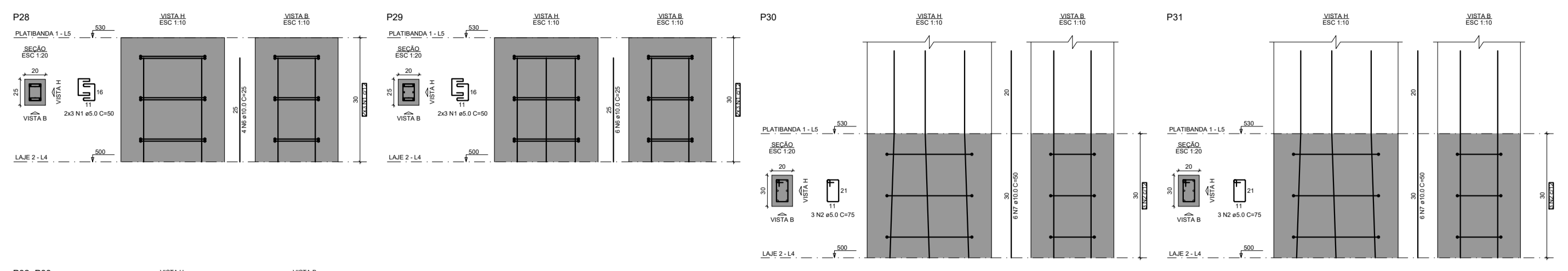
ÁREA: 111824020-0

ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5

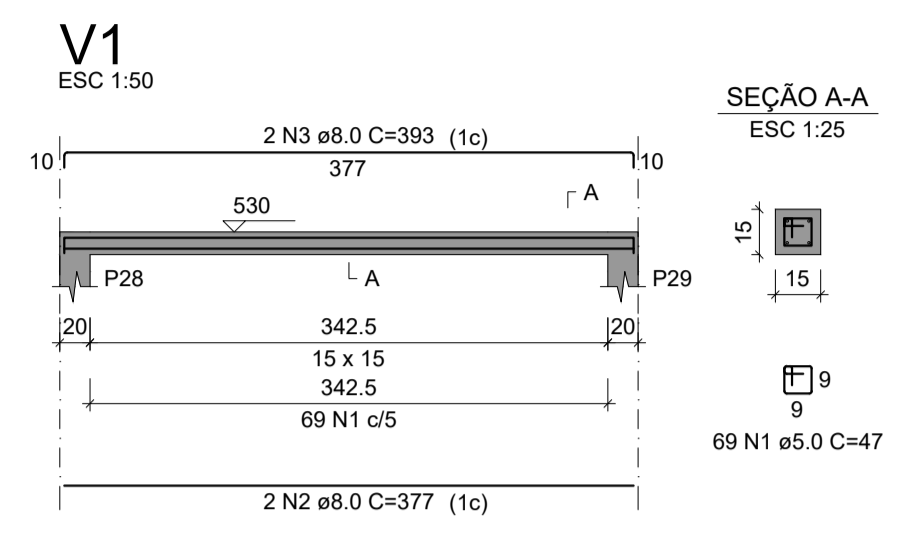
Nº DA PROPOSTA: -

FOLHA: 02/02

ESCALA: 1/50



● PLANTA PILARES
ESC.: 1/50



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	50	600
	2	5.0	6	75	450
	3	5.0	6	65	390
	4	5.0	9	36	324
CA50	5	5.0	3	185	555
	6	10.0	10	25	250
	7	10.0	32	50	1600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	18.5	12.5
CA60	5.0	23.2	3.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			12.5
CA60			3.9

Volume de concreto (C-25) = 0.16 m³
Área de forma = 2.31 m²

RELAÇÃO DO AÇO

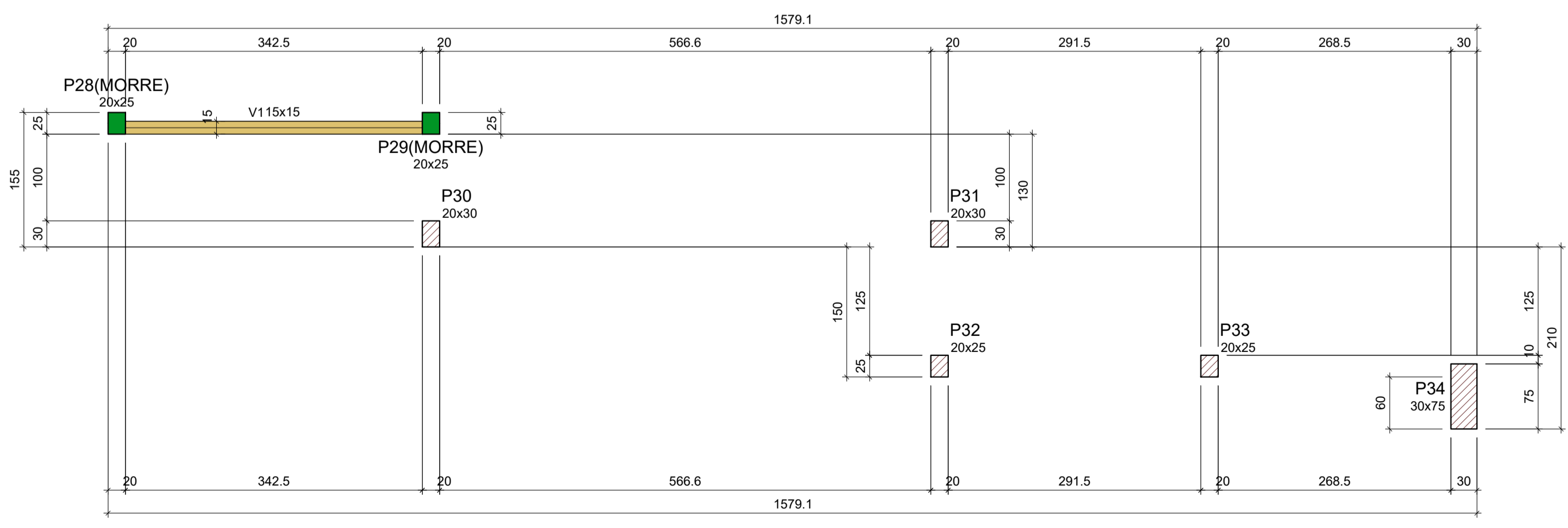
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	69	47	3243
CA50	2	8.0	2	377	754
	3	8.0	2	393	786

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	15.4	6.7
CA60	5.0	32.4	5.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50			6.7
CA60			5.5

Volume de concreto (C-25) = 0.08 m³
Área de forma = 1.54 m²

● PLANTA VIGAS
ESC.: 1/50



Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x15	0	530

Características dos materiais

fc	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P28	20x25	0	530
P29	20x25	0	530
P30	20x30	0	530
P31	20x30	0	530
P32	20x25	0	530
P33	20x25	0	530
P34	30x75	0	530

● PLANTA FORMA
ESC.: 1/50

Legenda dos pilares

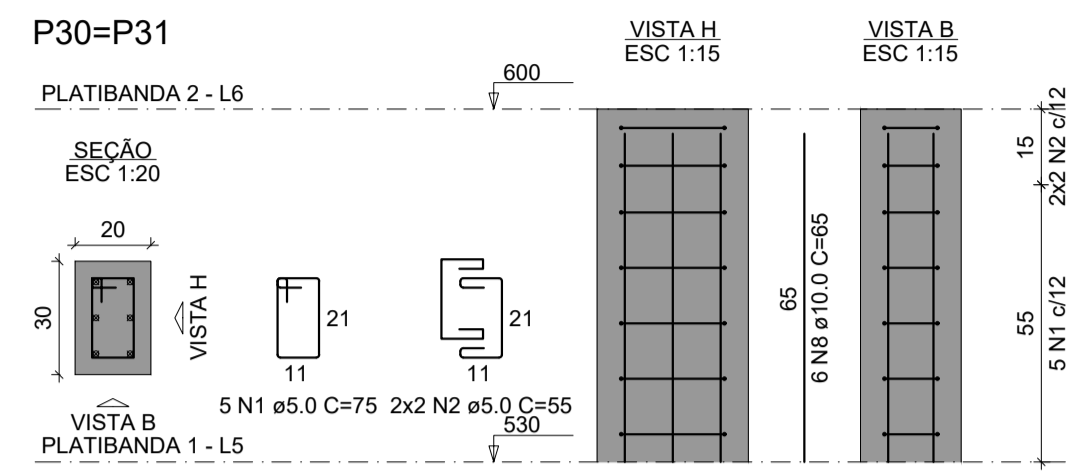
█	Pilar que morre
▨	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

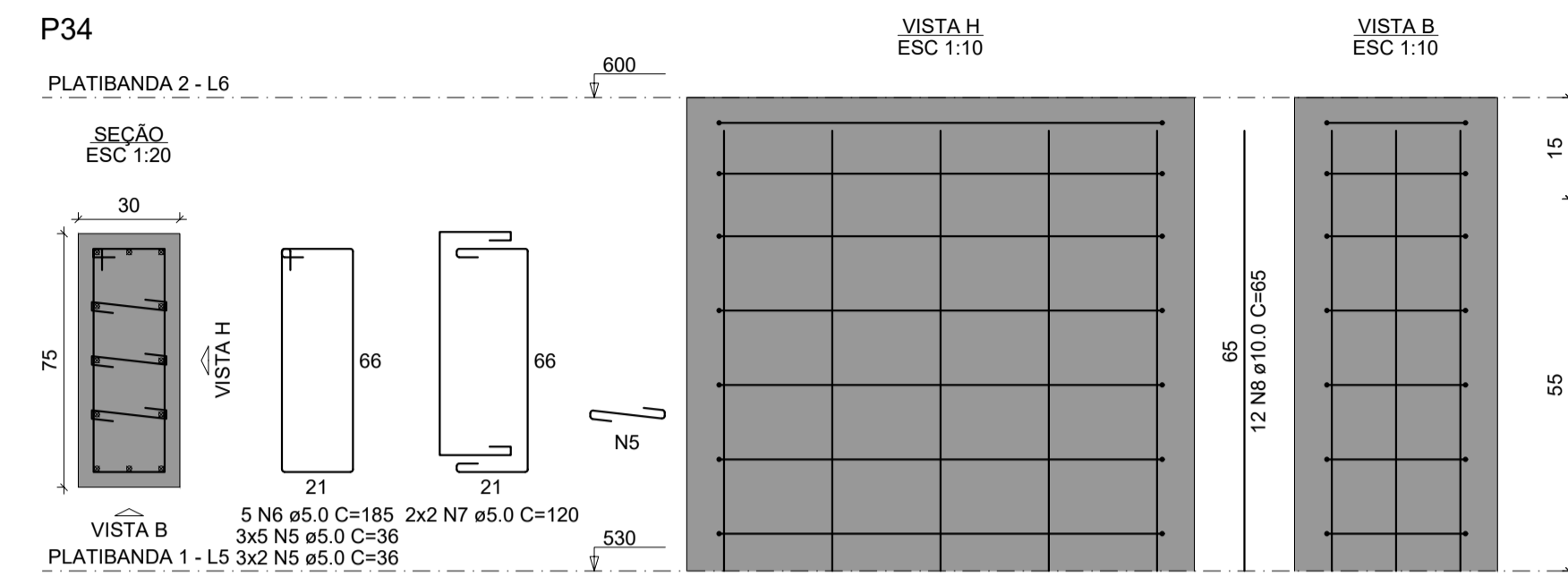
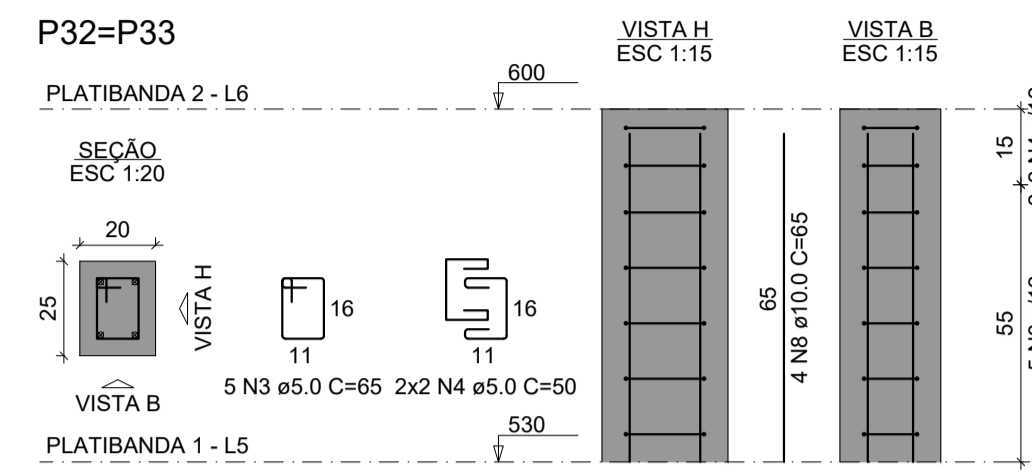
█	Viga
---	------

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL PLATIBANDA INFERIOR		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	ÁREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		ÁREA CONSTRUÇÃO (m²): 281,5
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		FOLHA: 01/02
		ESCALA: 1/50



● PLANTA PILARES
ESC.: 1/50



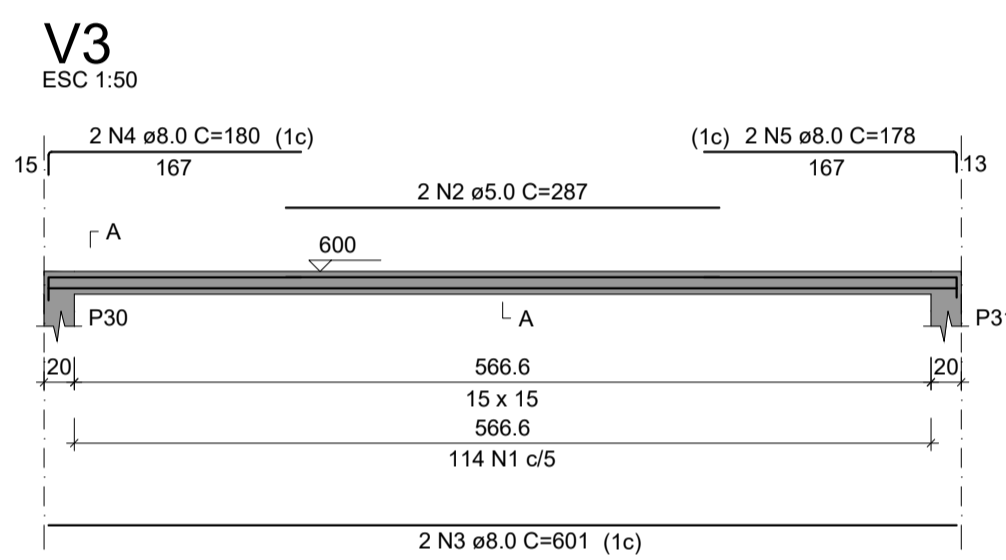
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	75	750
	2	5.0	8	55	440
	3	5.0	10	65	650
	4	5.0	8	50	400
	5	5.0	21	36	756
	6	5.0	5	185	925
	7	5.0	4	120	480
CA50	8	10.0	32	65	2080

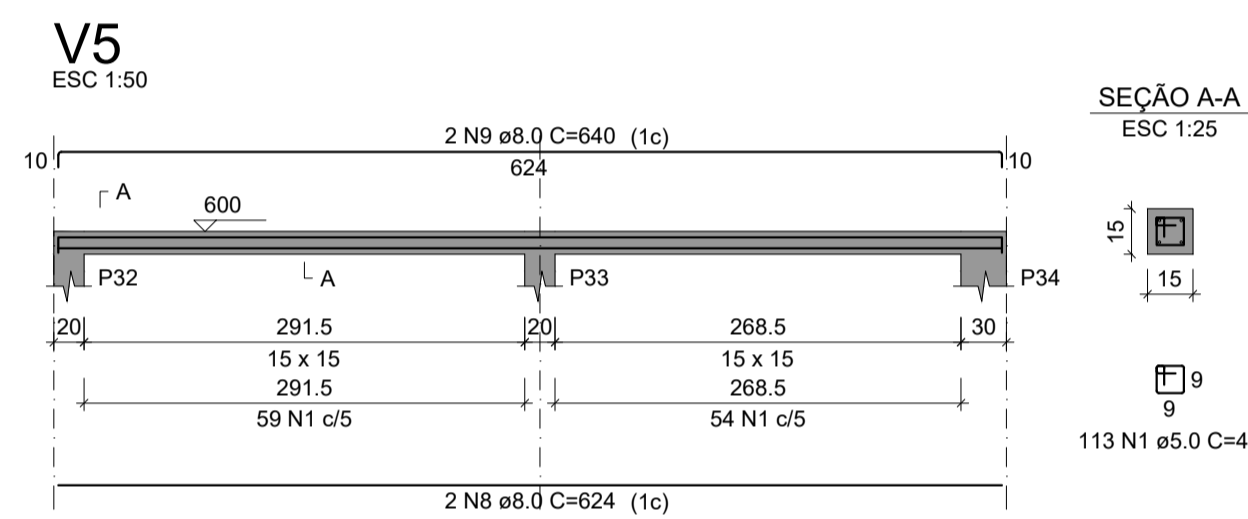
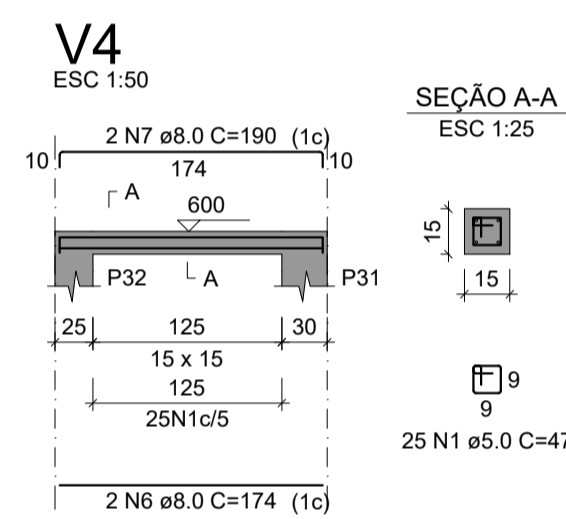
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	20.8	14.1
CA60	5.0	44	7.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50			14.1
CA60			7.5

Volume de concreto (C-25) = 0.31 m³
Área de forma = 4.13 m²



● PLANTA VIGAS
ESC.: 1/50



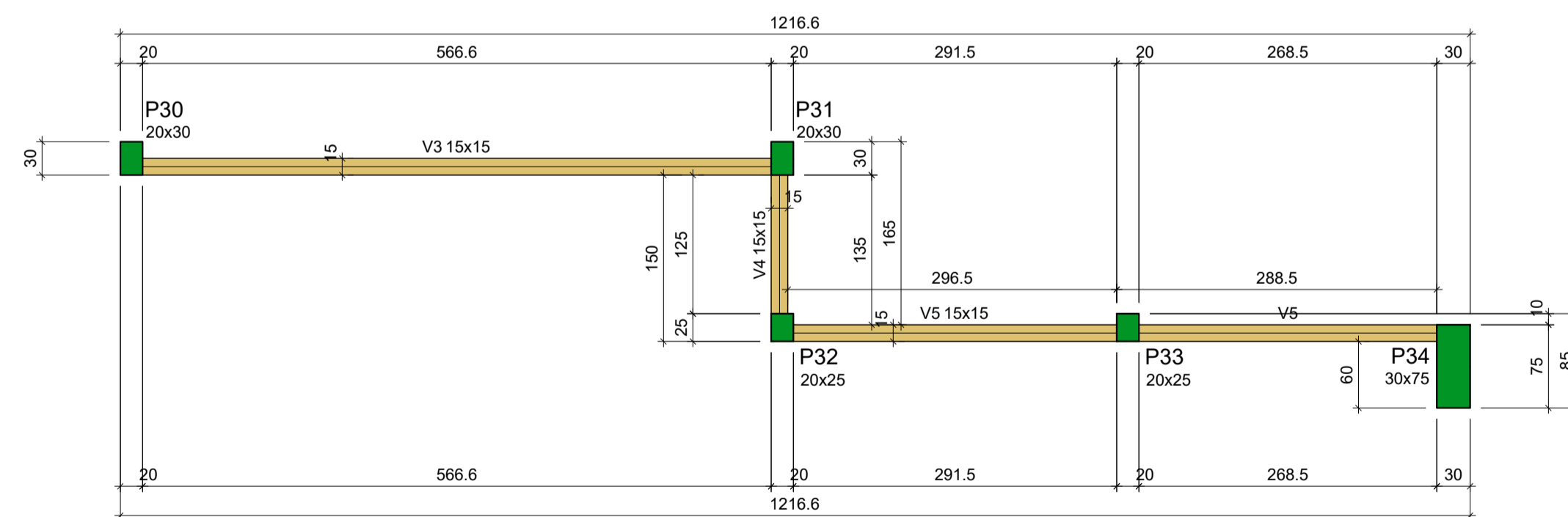
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	252	47	11844
	2	5.0	287	574	574
CA50	3	8.0	2	601	1202
	4	8.0	2	180	360
	5	8.0	2	178	356
	6	8.0	2	174	348
	7	8.0	2	190	380
	8	8.0	2	624	1248
	9	8.0	2	640	1280

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	51.7	22.5
CA60	5.0	124.2	21.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50			22.5
CA60			21.1

Volume de concreto (C-25) = 0.28 m³
Área de forma = 5.63 m²



● PLANTA FORMA
ESC.: 1/50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V3	15x15	0	600
V4	15x15	0	600
V5	15x15	0	600

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P30	20x30	0	600
P31	20x30	0	600
P32	20x25	0	600
P33	20x25	0	600
P34	30x75	0	600

Legenda dos pilares

	Pilar que morre
--	-----------------

Legenda das vigas e paredes

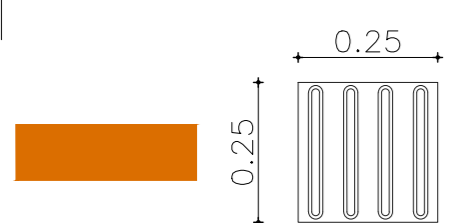
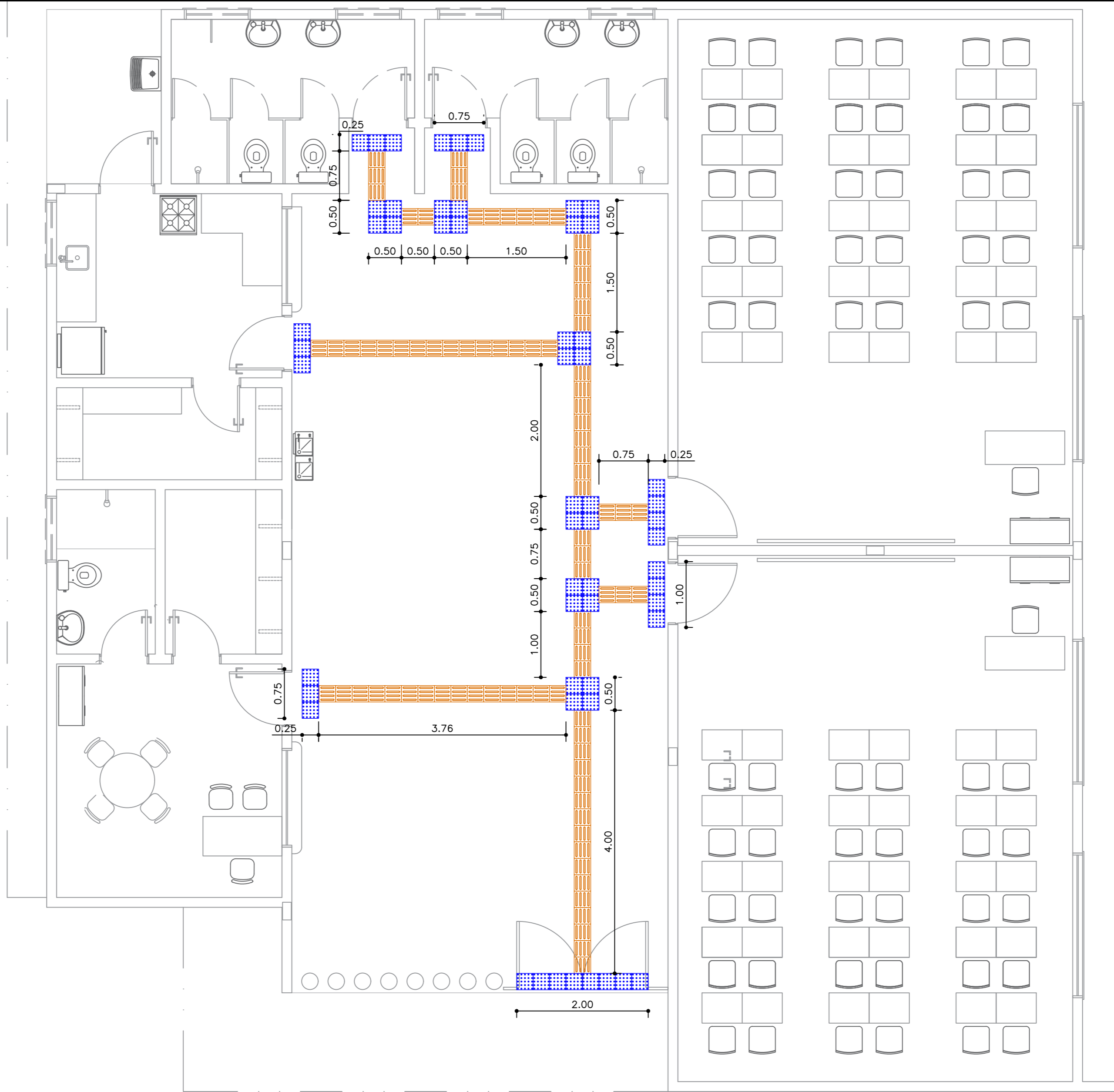
	Viga
--	------



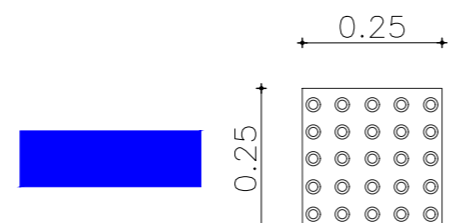
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL PLATIBANDA SUPERIOR		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		FOLHA: 01/01
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		

● PLANTA DE ACESSIBILIDADE
1/50



Sinalização tátil de direção - Modulação do piso 21,75m



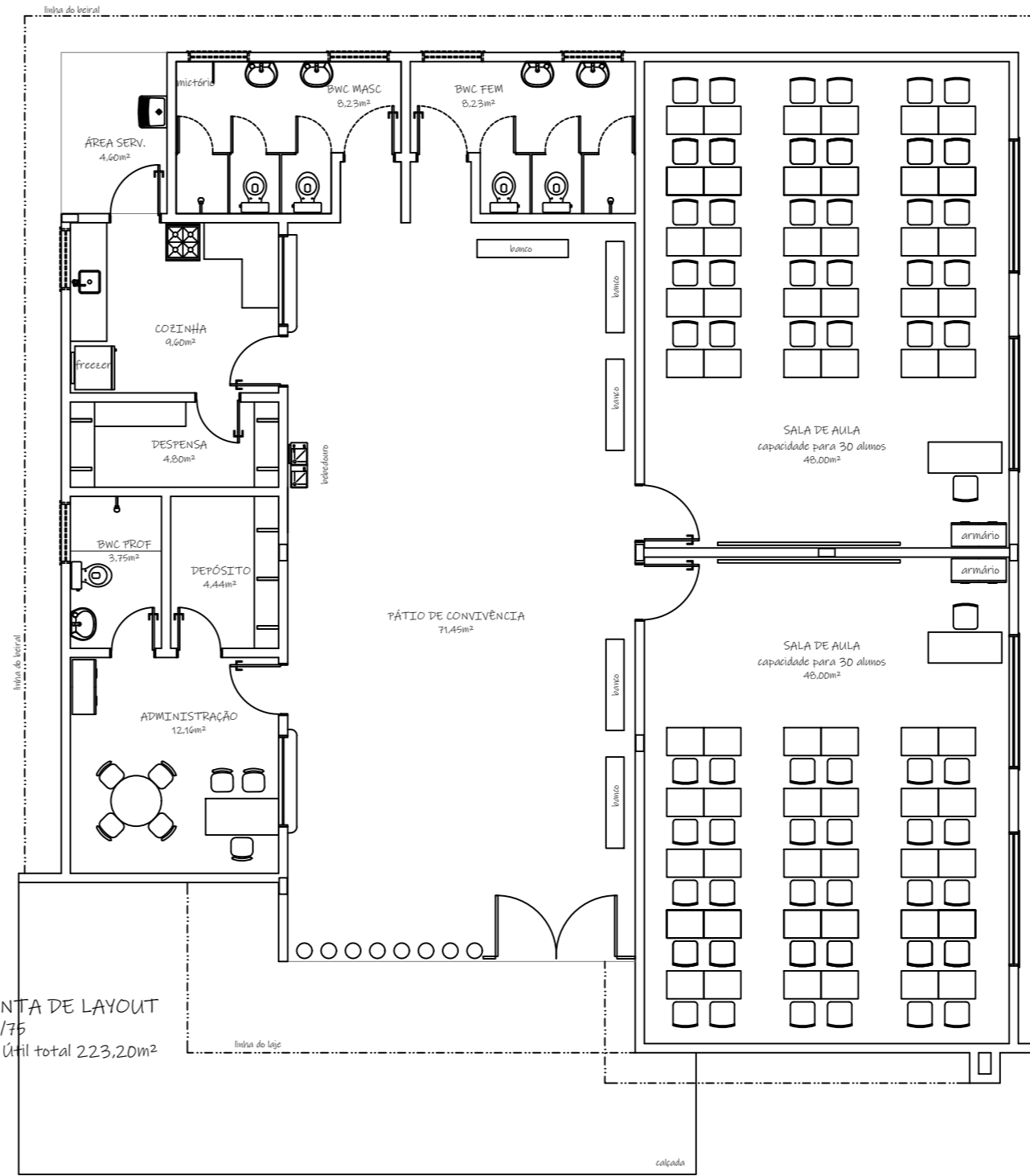
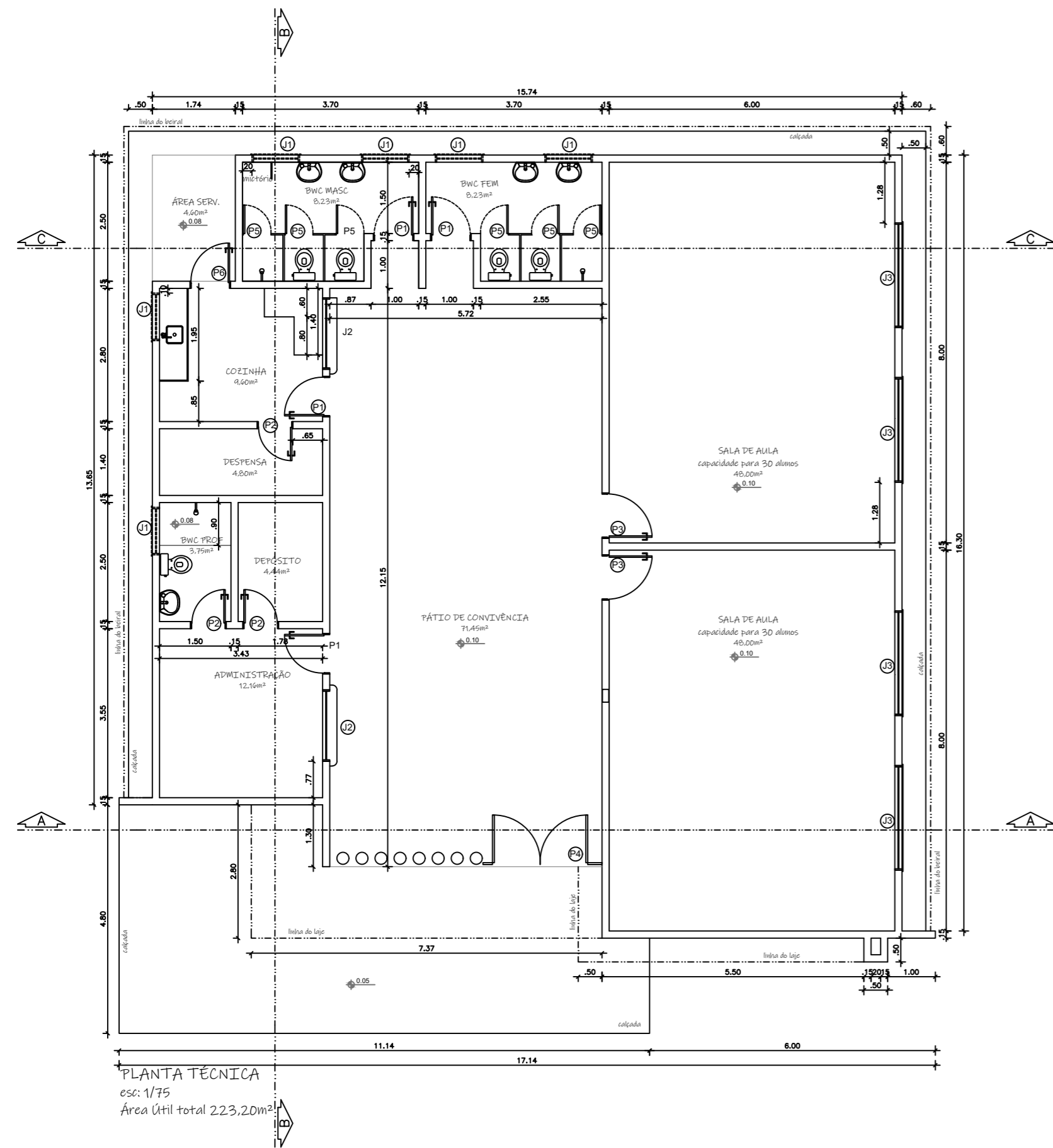
Sinalização tátil de alerta - Modulação do piso 14,0m

ITEM	QUANTIDADE	m ²
PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA	35,75m	8,94



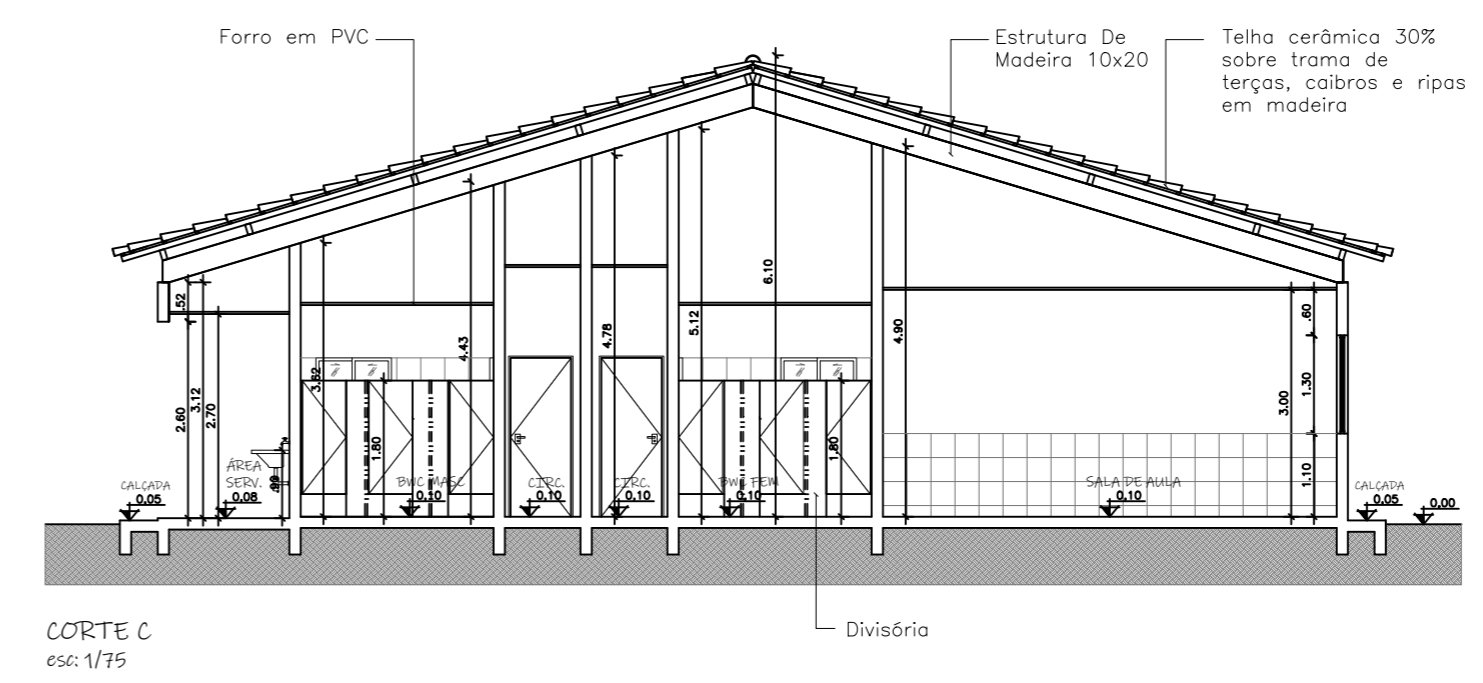
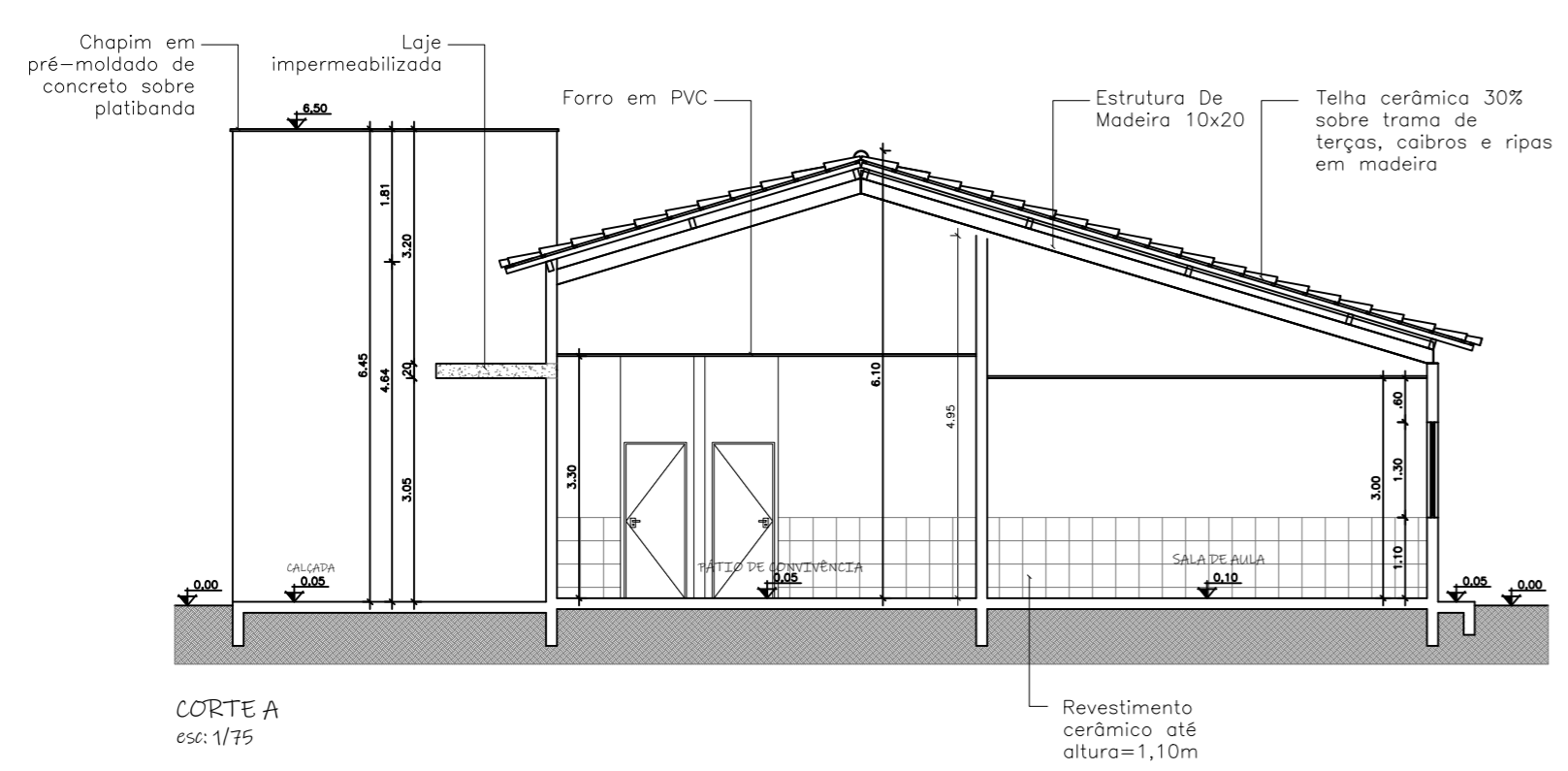
CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E ALERTA		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²): 281,5	
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		FOLHA: 01/01
		ESCALA: 1/50

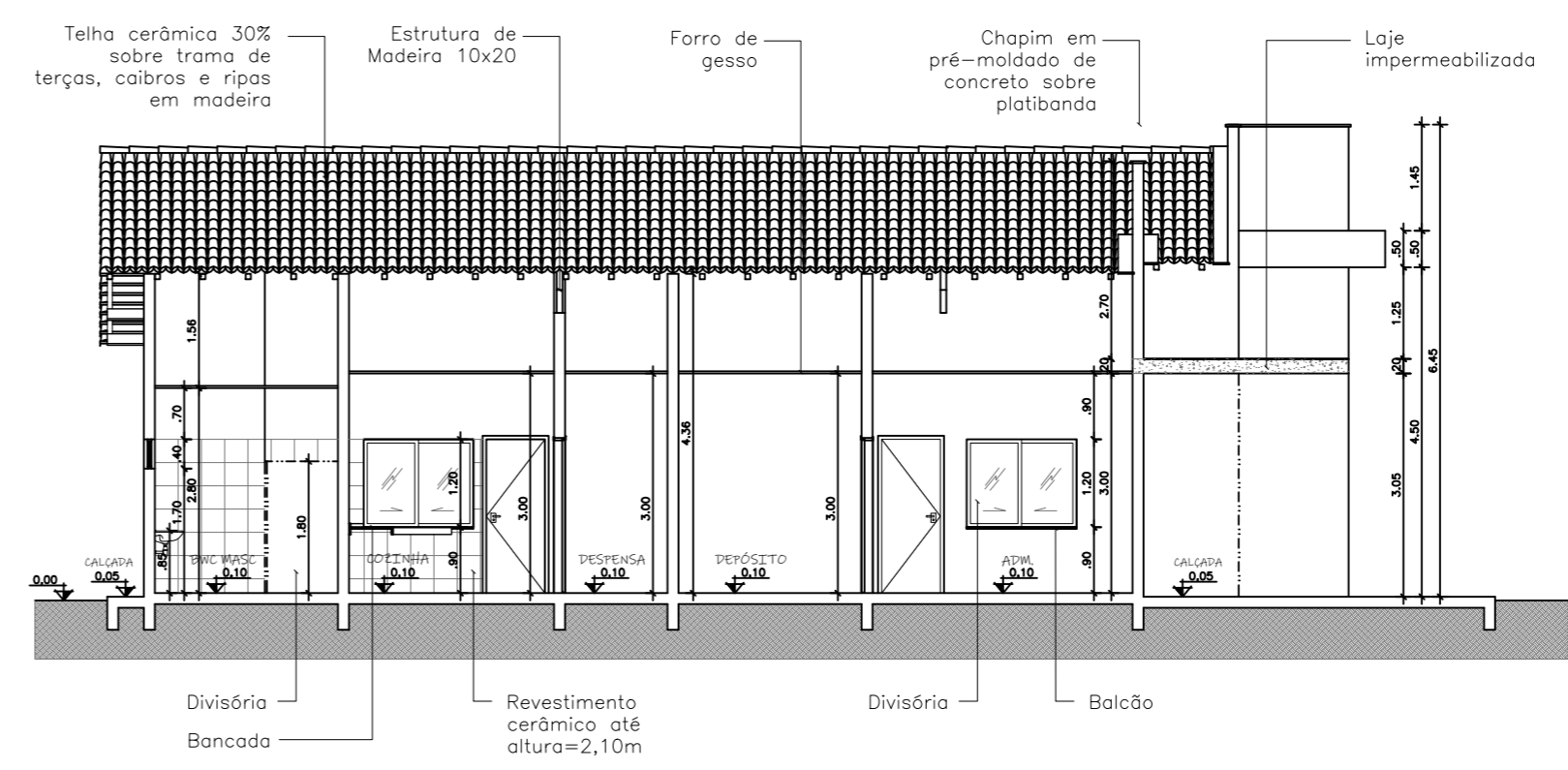
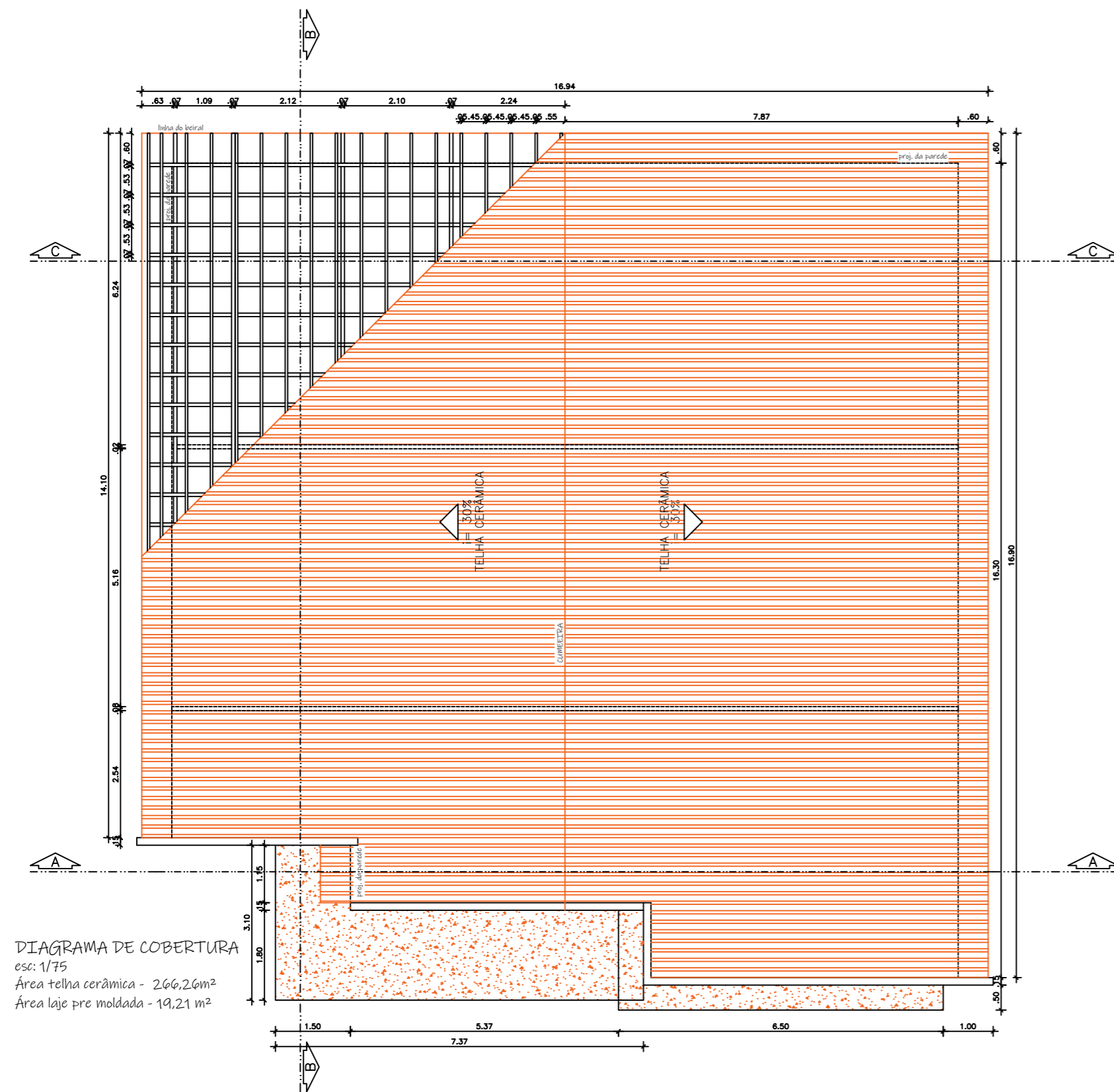


LEGENDAS DE ESQUADRIAS					
LEGENDA DE PORTAS					
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES	
P1	80 x 210	4	1 folha de abrir Madeira semioca	Cozinha/ Adm / Banh	
P2	70 x 210	3	1 folha de abrir Madeira semioca	Despensa/ Banheiro	
P3	90 x 210	2	1 folha de abrir Madeira semioca	Salas de Aula	
P4	200 x 230	1	2 folhas de abrir Gradi em alumínio	Entrada Principal	
P5	60 x 180	6	1 folha de abrir Alumínio	Banheiros	
P6	70 x 210	1	1 folha de abrir Alumínio, cor natural	Cozinha	

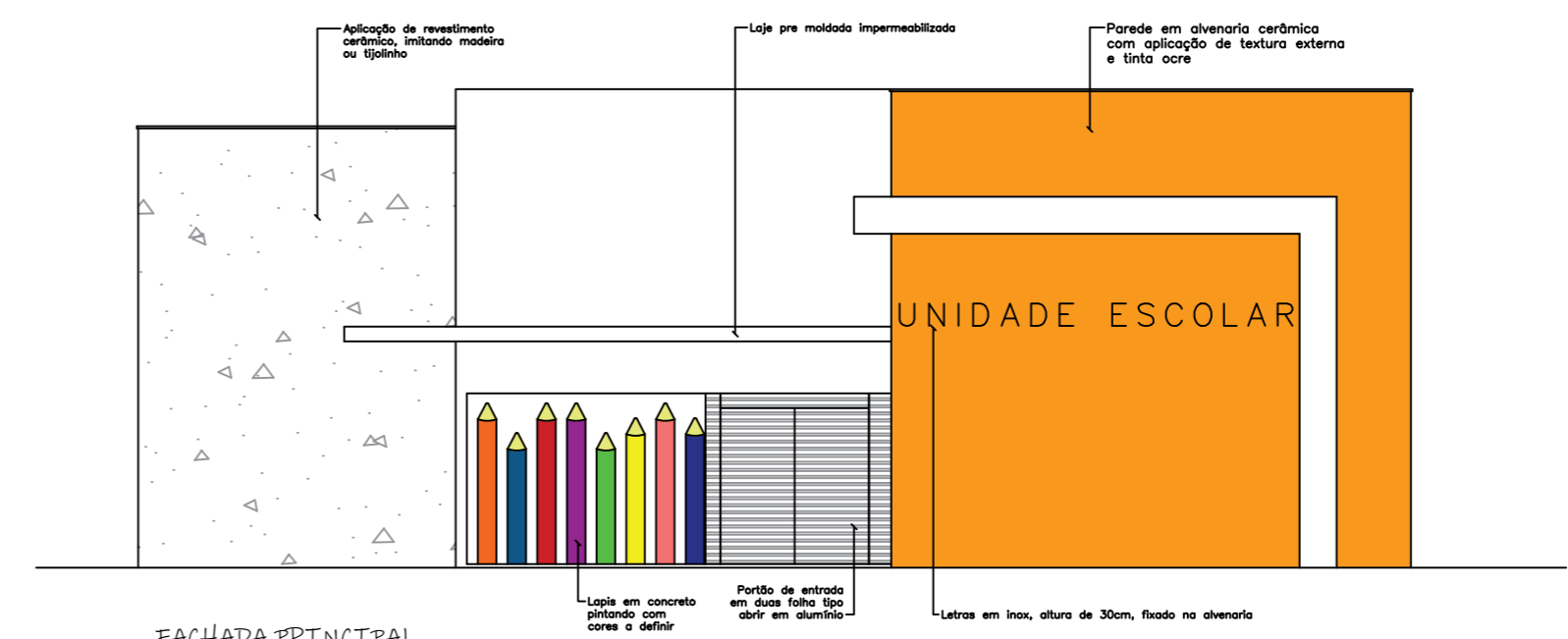
LEGENDA DE JANELAS					
REF.	Dimensões (cm)	Área (m²)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
J1	100 x 40 / 170	0,40	6	2 folhas de correr Alumínio e Vidro	Banheiro/ Cozinha
J2	150 x 120 / 90	1,80	2	2 folhas de correr Alumínio e Vidro	Adm / Cozinha
J3	220 x 130 / 120	2,86	4	4 folhas de correr Alumínio e Vidro	Salas de aula



			CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA		
TÍTULO: PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA					ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO			CREA: 111824020-0		
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA			ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5		
DESENHISTA: ERIKA ROCHA		DATA: DEZEMBRO/2022	N° DA PROPOSTA: -		FOLHA: 01/02
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA					



CORTE B
 esc: 1/75

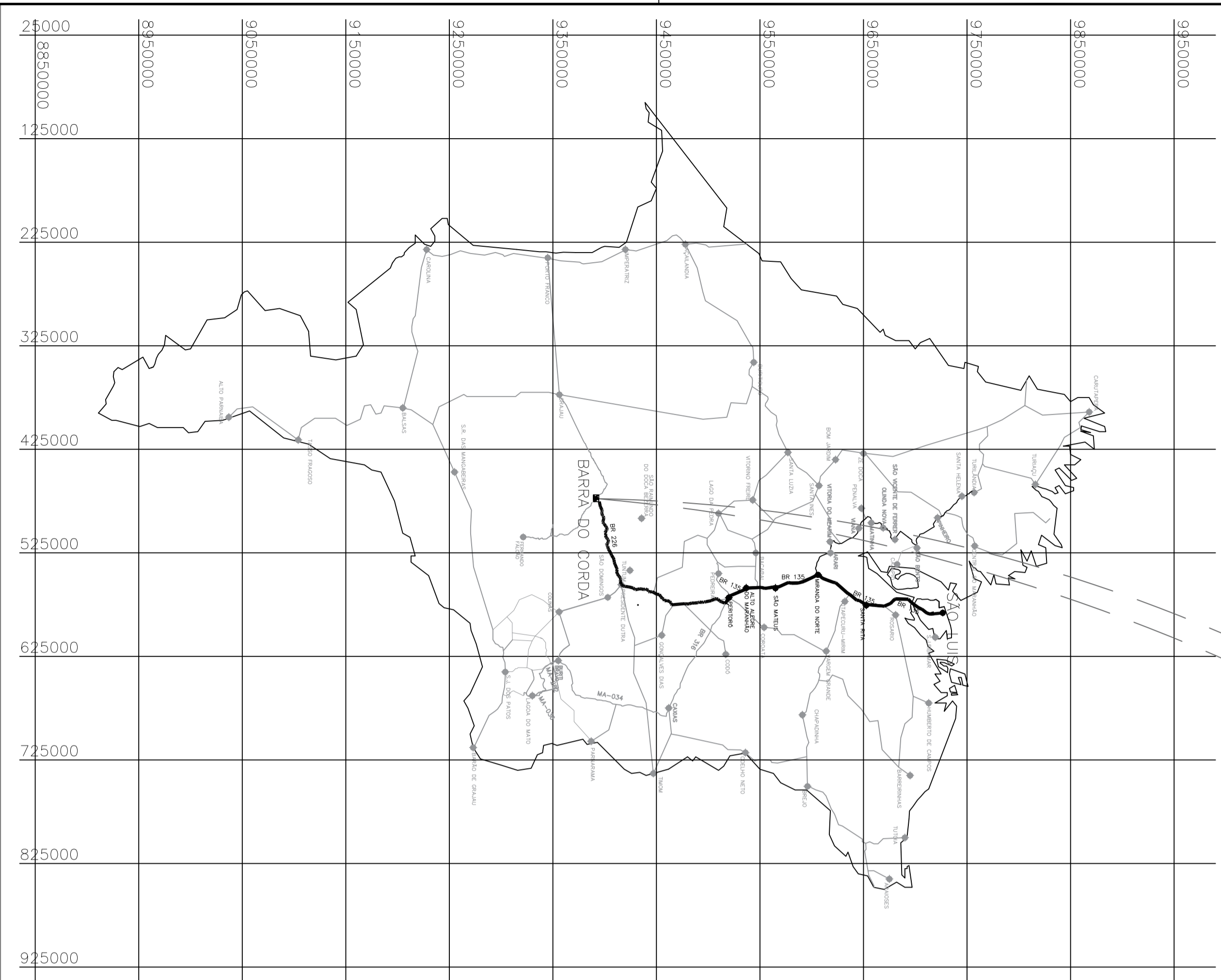
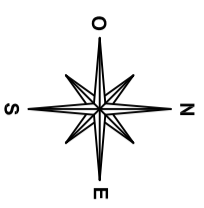


FACHADA PRINCIPAL
 esc: 1/75

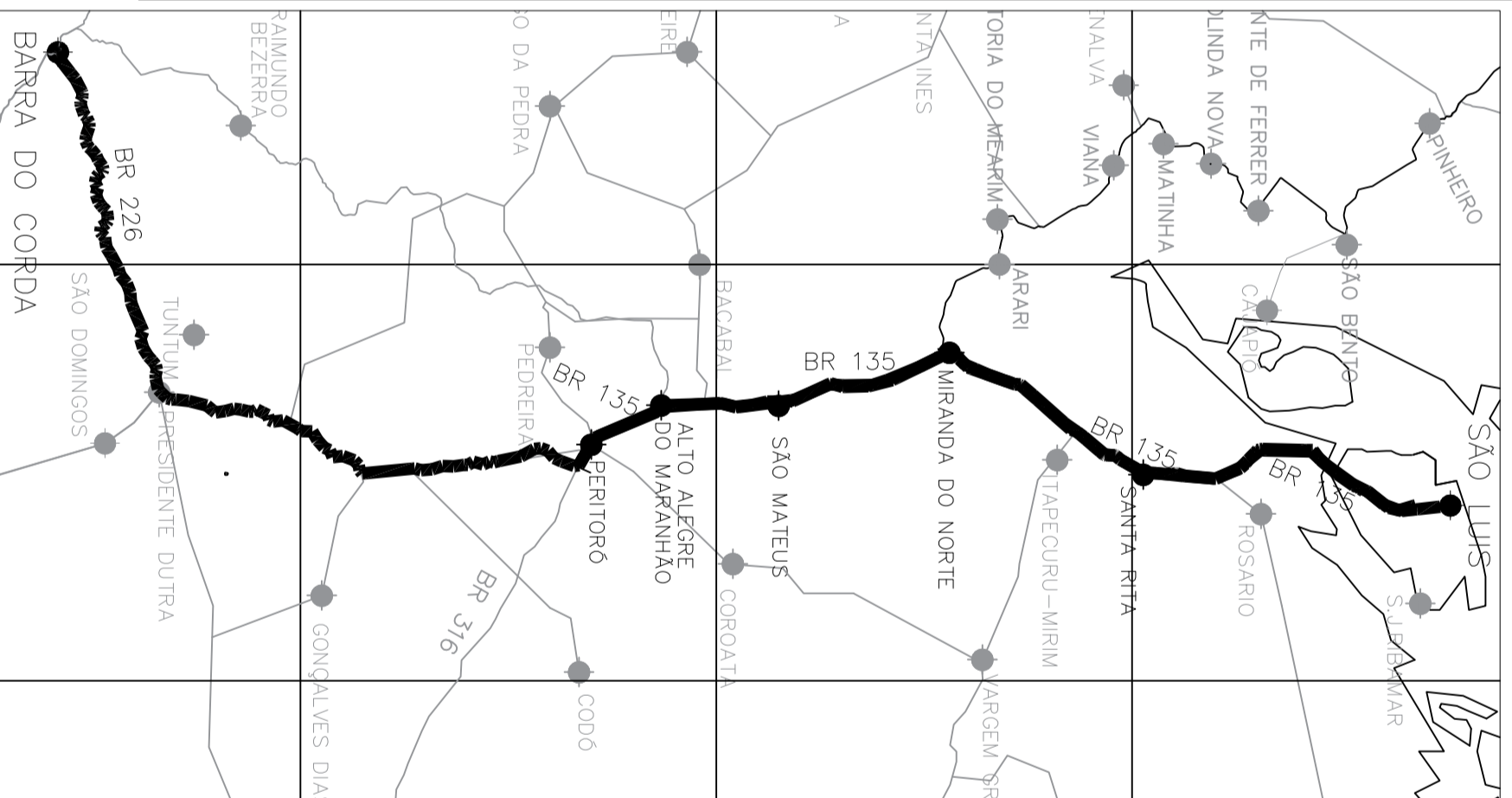
		CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA	
TÍTULO: PROJETO ARQUITETÔNICO - PLANTA BAIXA			ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO		CREA: 111824020-0	FOLHA: 02/02
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA		ÁREA CONSTRUÍDA (m ²): 281,5	
DESENHISTA: ERIKA ROCHA	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ESCALA: 1/75
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA			

472694,76 m E
9391846,04 m S

SEDE DO MUNICÍPIO BARRA DO CORDA/MA



01 INTERVENÇÕES EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO



COORDENADAS DOS TRECHOS QUE SERÁ REGULARIZADOS

Ph	POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO	LEGENDA	E	N
LOCAL	U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA		468937,08	9419403,37

ACESSO	INICIO		FIM	
	E	N	E	N
BR 135 - A MIRANDA DO NORTE	583815,97	9712420,29	546151,93	9805896,60
MIRANDA DO NORTE A SÃO MATEUS DO MARANHÃO	546151,93	9605896,60	559055,31	9553589,17
SÃO MATEUS DO MARANHÃO A ALTO ALEGRE DO MA	559055,31	9553589,17	560878,90	9534968,49
ALTO ALEGRE DO MARANHÃO A PERITORÓ	560878,90	9534968,49	573075,85	9516426,03
PERITORÓ A DOM PEDRO	573075,85	9516426,03	562575,43	9442956,79
DE DOM PEDRO A PRESIDENTE DUTRA	562575,43	9442956,79	555790,73	9416165,38
NA ROTATORIA PEGANDO A 2ª SAÍDA PARA BR-226	555790,73	9416165,38	472694,76	9391846,04

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

REPONDERE: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

DATA: 11/18/2020-0

LOCALIZAÇÃO ESCOLA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA

POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO

COORDENADAS: E: 468937,08; N: 9419403,37

ESCALA: 01 SEM ESCALA

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA,
POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA -
MARANHÃO

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA – MA

2023

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados “mateiros”. Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou “das Cordas”, até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda “Consolação”, onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: “Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei”. Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os “croquis” ao conhecimento do Presidente da

Província, Antônio Pedro da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ^[3]	5 190,339 km ²
População total (estimativa IBGE/2018 ^[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	16,9 hab./km ²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ^[5])	0,606 — <i>médio</i>
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB per capita (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 6 846,69

2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as manutenções de prédios públicos como reformas, adequações e ampliações, bem como reforma e adequações de ruas e áreas urbanas, no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade do Município de criar, melhores condições dos prédios para dar um conforto aos estudantes, professores, munícipes e aos visitantes, assim melhorando, construindo e adequando as escolas do município. É um compromisso da esfera municipal de atingir os níveis de qualidade e satisfação no atendimento a educação.

4. OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a realização da DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO. A escola contará com 281,5m² de área a ser construída.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado com a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

Serviços para execução de manutenção em prédios públicos no município de Barra do Corda – MA.

A construção será na zona rural de Barra do Corda – MA. Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.

Qualquer alteração de projeto deverá ser autorizada por escrito pela FISCALIZAÇÃO.

Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Projeto de Arquitetura e Complementares;
- Memorial Descritivo e Especificação de Serviços;
- Planilha Orçamentária.

5. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 684.740,83 (Seiscentos e oitenta e quatro mil, setecentos e quarenta reais e três centavos).

6. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 6 (seis) meses corridos.

7. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Cronograma físico-financeiro
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Engenheiro Civil – CREA: 111824020-0

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Despesas legais Taxa e Emolumentos - serão por conta do executor todas as taxas e despesas decorrentes da legalização da obra junto aos órgãos competentes.

Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 1,50 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário

O depósito será executado nas dimensões de 3,00x3,00m, obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada

Execução

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m

A locação da obra será executada através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas de boa qualidade com espaçamento a cada 2,00m, cravadas a 60 cm de profundidade, sem reaproveitamento, por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito) que envolva o perímetro da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de

demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Nas guias serão marcadas as posições das estacas e pilares.

Tapume com telha metálica

Itens e suas características - Chapa de aço galvanizado, bitola 26 (e = 0,50mm);
- Perfil “U” em chapa de aço dobrada; - Parafuso com lentilha autotravante e porca; - Concreto magro para lastro com preparo manual.

EQUIPAMENTO - Máquina former dobras diversas: 220v/380v trifásico ou monofásico, capacidade 0,5-1,27mm – motor 2cv.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de tapume metálico a ser instalado para proteção da edificação.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação da construção temporária; - Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.

EXECUÇÃO - Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados; - Corta-se o comprimento necessário das peças; - Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete metálico (perfil “U”); - O perfil é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; - No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos perfis “U”; - Em seguida, são colocadas as chapas metálicas para o fechamento.

2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topógrafo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos a balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.

- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.

- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

3.0 DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM

Desmatamento, destocamento e limpeza, áreas

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados complementada com o emprego de serviços manuais, entre os quais se destacam:

Tratores de esteiras equipados com lâmina;

Motoniveladoras;

Ferramentas manuais diversas, como moto-serras, foices, machado, alavancas, pás, enxadas, etc.

Retirada e recolocação de telha cerâmica capacanal, com até duas águas, incluso içamento

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Carpinteiro de formas com encargos complementares; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm; - Pregos polidos com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTO - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de projeção do telhado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

- Foram consideradas perdas por entulho;

- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;

- Foi considerado o transporte vertical;

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

-CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;

-CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

EXECUÇÃO - Antes de iniciar a remoção das peças, verificar a estabilidade da estrutura; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta e retirar-os manualmente; - Antes de iniciar a reposição, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; - Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas; - Preguar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça; - Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento.

Itens e suas características

• Pá-carregadeira: equipamento a ser utilizado na demolição.

Equipamentos • Pá-carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 HP, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional 11.632 kg.

Critérios para quantificação de serviços

• Utilizar o volume de parede em alvenaria a ser demolido mecanicamente, com uso de pá carregadeira. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

Critérios de aferição

• Nesta composição considera-se que a demolição mecanizada é feita com pá carregadeira.

• Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

• A altura máxima da parede considerada nesta composição é de 5 m.

Execução

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede, que desmorona contra o chão.

Regularização do subleito

Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e de mistura são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Compactação de aterro

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);

- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

4.0 FUNDAÇÃO

Escavação

Escavação manual das valas para vigas baldrame (sapatas corrida) para execução da mureta (0,30x0,30)m largura e altura.

Sapata corrida

As vigas baldrame serão executada em concreto com no mínimo de Fck 25 MPA, com dimensões (0,30x0,30)m largura e altura.



Deve ser feito o preparo do fundo (o serviço consiste na limpeza e regularização) após o preparo a área escavada deverá ser convenientemente apiloado e nivelado para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 3 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.

As vigas baldrame serão executadas em concreto armado com no mínimo de Fck 25 MPA, com dimensões (0,30x0,30) m.

Escavação para bloco de coroamento ou sapata

A escavação será realizada com a inclinação ou compatível com o solo escavado. Uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida no projeto, sendo sapatas de 0,6 x 0,6m, 0,3m de altura e com 1,4m de profundidade. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da Fiscalização e consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado. Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto.

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.

Se as condições do terreno permitirem, poderá ser dispensada a utilização de fôrmas, executando-se a concretagem contra “barranco”, desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado “contra barranco”.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm E aço ca-60 de 6,0 mm – montagem

- Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.
- Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

Critério de medição

Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

Execução

- Executar a montagem das ferragens.
- Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural.

- Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.
- Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas técnicas

- 1) NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- 2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Concretagem de sapatas, fck 30 mpa

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial. A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

5.0 SUPERESTRUTURA

Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 18x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura.

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem.

Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 e 50 - montagem

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular.

As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas.

Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície.

A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

6.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;

- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 11,5x19x19cm para alvenaria de vedação.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Execução

- ✓ Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- ✓ Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- ✓ Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- ✓ Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

7.0 REVESTIMENTO DE PAREDE

Chapisco aplicado em alvenarias

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400l.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total da alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);

Execução

- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Massa única

Refere-se as áreas onde serão construídas paredes e posteriormente serão pintadas, indicadas em projeto arquitetônico.

Itens e suas características

- Argamassa industrializada multiuso, preparo mecânico e aplicação com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m³/h de argamassa, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento em paredes, excetuadas as áreas de requadros.
- Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Aplicação da argamassa com projetor mecânico com energia de impacto determinada em projeto.
- Sarrafeamento da camada com a régua, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Revestimento cerâmico

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada extra de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição

- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.
- O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

8.0 COBERTURA

Fabricação e instalação de meia tesoura de madeira não aparelhada, com vão de 12 m, para telha cerâmica

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Carpinteiro de formas com encargos complementares; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 2,5 x 5,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x

16,0 cm; - Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5 x 20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobre-juntas); - Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central, podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central; - Pregos polidos com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9).s que concorrem nesse nó central; - Pregos de aço polido com cabeça 17 x 24 (2 1/2 x 11); - Chapa reta de emenda de viga, 4 furos, e=4,75 mm, bitola 3/16, largura 45 mm, comprimento 50 cm, fornecido o par; - Parafuso francês métrico zincado, diâmetro 12 mm, comprimento 150 mm, com porca sextavada e arruela de pressão média; - Serviço de instalação da tesoura (composição auxiliar).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de meias tesouras previstas para o telhado, considerando-se as características da composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; - Foram consideradas perdas por entulho; - Foi considerado o içamento da tesoura.

EXECUÇÃO - Verificar as dimensões das peças que compõem a meia tesoura; - Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças; - Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira; - Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção; - Conferir inclinação e posicionamento das peças; - Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto; - Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas; - Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda; - Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - Os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Carpinteiro de formas com encargos complementares; - Ajudante de carpinteiro com encargos complementares; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm; - Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm; - Pregão polido com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5); - Pregão polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9); - Pregão polido com cabeça 15 x 15; - Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTO - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de projeção do telhado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; - Foram consideradas perdas por entulho; - A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m; - A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes; - Foi considerado o transporte vertical; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL

Telha cerâmica capa-canal do tipo plan com rendimento de 26 telhas/m²; Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. Equipamentos Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Crítérios para quantificação dos serviços • Utilizara área de projeção do telhado.

Crítérios de aferição • Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de

telhas e ajudando no transporte horizontal das peças; • Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%; • Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio; • Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; • Foi considerada altura de içamento igual a 6m; • Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); o CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução • Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade); • Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; • Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm; • A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas; • No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado; • Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais; • Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas; • Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente

cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recorta das (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido; - Perfil metálico F-47 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m); - Suporte nivelador (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências); - Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm; - Montador com encargos complementares: oficial responsável pela execução da estrutura metálica.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para estes elementos utilizar composição auxiliar "INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)", presente no grupo de composições para forro; - Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo, utilizar a composição auxiliar: "MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva; - Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas; - Esta composição considera uma trama de estruturação unidirecional.

EXECUÇÃO - Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro; - Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U"); - Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U"); - Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes); - Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes); - Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites; - Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes); - Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto; - Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente

onde serão aplicadas; - Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido; - Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação; - No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível; - Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento; - Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

9.0 REVESTIMENTO INTERNO – PISO

Piso de Alta Resistência Korodur - Incluso Polimento e Junta de Dilatação

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q138: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Piquetes: peças de madeira dispostos de maneira espaçada para servir de apoio para as fôrmas de madeira;

- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

Execução

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

10 CALÇAMENTO

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco.

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto feito em obra, não armado.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICA

- a) Todas as tubulações de água potável serão de PVC rígido soldável.
- b) Os diâmetros mínimos serão de 20 mm, e nas saídas de alimentação de lavatórios e filtros serão colocados joelhos de 25 x 15 mm para ligação das peças. Estes terão conexões rosqueadas em metal maleável, tipo conexões reforçadas da linha azul da Tigre.
- c) Para facilitar futuras desmontagens das tubulações, serão colocadas, em locais adequados, uniões ou flanges, conforme o caso.
- d) Os registros de gaveta serão de latão, com acabamento idêntico aos demais metais sanitários em conformidade com as especificações do projeto de arquitetura.
- e) As tubulações embutidas serão protegidas com tecidos de juta e serão chumbadas na alvenaria com argamassa de "vermiculita".
- f) As colunas para alimentação do sanitário e da cozinha, serão dotadas de registro de gaveta, colocado a 1,80 m do piso e nos locais indicados no projeto.
- g) Toda tubulação de alimentação de água fria, da alimentação até o registro da coluna, será de PVC rígido tipo soldável, nos diâmetros indicados nos projetos.
- h) Antes do fechamento das passagens dos tubos na alvenaria, as tubulações deverão ser submetidas a um teste de estanqueidade, com pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de serviço.

- i) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- j) As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias.
- k) As canalizações serão fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.
- l) As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e forrados com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas que devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais, e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- m) As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de sua resistência à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão e sempre através de conexões apropriadas.
- n) Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.
- o) As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento pôr capas de argamassa – lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.
- p) Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1,0 kgf/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.
- q) De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.
- r) A vedação das roscas das conexões deve ser feita pôr meio de um vedante adequado sobre os filetes, recomendando a NB-115/ABNT as fitas de Teflon, solução de borracha ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas, e resinas do tipo epóxi para juntas não desmontáveis. As conexões soldáveis serão feitas da seguinte forma:

- Lixa-se a ponta do tubo e bolsa da conexão pôr meio de uma lixa d'água;
- Limpa-se com solução própria as partes lixadas;
- Aplicação de adesivo, uniformemente, nas duas partes e serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria;
- Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo.

Objetivando a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência da pressão não estabelece a soldagem.

Tubos:

- Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios;

Conexões:

- Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm;
- Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm;

Registros:

- Registro de esfera, pvc, roscável, com borboleta, 3/4";
- Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria;
- Kit de registro de pressão bruto de latão 3/4", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria;

Caixa D'Água:

Necessitará da colocação de uma caixa d'água em polietileno de 2000 litros, com tampa. Todas as especificações estão no projeto anexado juntamente com este memorial descritivo.

- Torneira de boia convencional para caixa d'agua, agua fria, 3/4", com haste e torneira metálicos e balão plástico.

Equipamentos:

- Mictório sifonado louça branca, padrão médio;
- Torneira de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular;
- Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável;
- Chuveiro plástico em pvc rígido com articulação cromada 1/2"

12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- a) As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC, devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.
- b) A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.
- c) As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.
- d) As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.
- e) Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40 mm.
- f) Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150 mm.
- g) As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.
- h) A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.
- i) As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.
- Os tubos - de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.
- k) As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.
- l) Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

- m) Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.
- n) Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.
- o) Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.
- p) Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.
- q) Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.
- r) Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.
- s) O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanadas dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

Caixa de passagem:

- Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,8x0,8x0,6 m para rede de esgoto;
- Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto;
- Caixa de gordura pequena (capacidade: 19 l), circular, em pvc, diâmetro interno= 0,3 m;

Acessórios:

- Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário;
- Sifão do tipo garrafa/copo em pvc 1.1/4 x 1.1/2;
- Válvula em plástico 1", para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão;
- ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável

Tubos de pvc:

- Tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações, p/ prédios;
- Tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações para, prédios;
- Tubo pvc, série n, esgoto predial, dn 75 mm, (inst. em ramal de descarga, ramal de esg. Sanit. prumada de esg. Sanit. ou ventilação), incl. conexões, cortes e fixações, p/ prédios.

Unidades de tratamento:

- Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, volume útil: 3456 l (para 5 contribuintes).
- Tanque séptico retangular, em alvenaria com blocos de concreto, volume útil: 3456 l (para 5 contribuintes).

13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 250V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Cabos:

- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais;
- Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais;
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 450/750 v, para distribuição;

Eletrodutos:

- Eletroduto flexível liso, pead, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje;
- Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 60 mm (2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica;
- Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, instalado em parede;

Caixas:

- Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m;
- Caixa retangular 4" x 2", pvc, instalada em parede;
- Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje;

Quadros:

- Quadro de medição geral de energia com 1 medidores;
- Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores din 100a;

Disjuntor:

- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a;
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a;
- Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 70a;

Interruptor:

- Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa;
- Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa;

Tomadas:

- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa;
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa;

Luminárias:

- Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 18 w;
- Luminária de led para iluminação pública, de 30 w

14 PINTURA

Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Itens e suas características

- Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílicos em paredes, duas demãos

Itens e suas características

- Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Massa corrida PVA para paredes internas
- Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.
- Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

EXECUÇÃO

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Caso haja opção pelo insumo INX 4056
- Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639gl.

15 ESQUADRIAS

Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 90x210cm, 80x210cm, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo

Itens e suas características

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
- Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;
- Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão; No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.
- O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado.

Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco

Colocação de esquadria de aço com 01 folha basculante e vidro temperado, inclusive batente e pintura anticorrosiva. Paginação conforme projeto arquitetônico.

- **Recomendações**

- Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

- Uso de mão-de-obra habilitada.
- Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

- **Procedimento para execução**

- O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

- **Unidade de medição**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco

- Janela de alumínio de correr com 2 folhas de vidro, inclusa guarnição
- Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual.

Execução

- Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;
- Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;
- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;
- Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;
- Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);
- Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

- Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);
- Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;
- Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.
- Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

Cuba de embutir de aço inoxidável média, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em pvc

Válvula cromada: desrosquear a porca de aperto; colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

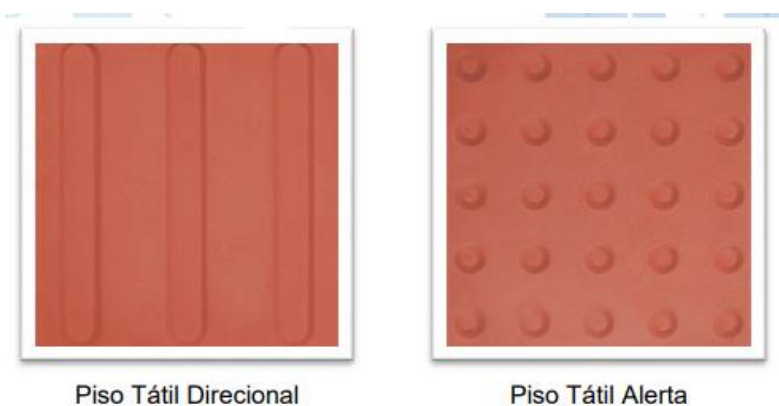
Sifão flexível PVC: Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque; verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador; ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador; rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade; verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

16 ACESSIBILIDADE

Será construída uma rampa com Piso podotátil, direcional ou alerta, assentado sobre argamassa.

O piso para deficiente visual (25x25x25) cm fixado sobre piso, também conhecido como piso tátil, deve seguir corretamente à norma ABNT-9050, para uma orientação eficiente, respeitando os padrões de medidas, textura adequada para cada situação, além de dever possuir cores contrastantes para o caso de pessoas com baixa visão. Formado por relevos em forma de risco vertical, esse tipo de piso para deficiente visual, ajuda na orientação a respeito do sentido pelo qual ele deva seguir dentro de determinado local, como filas, por exemplo. Sua instalação deve sempre seguir o padrão de linhas verticais.



17 DIVERSOS

Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp. = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens

Itens e suas características

- Graniteiro: responsável pela marcação, corte, fixação e instalação da divisória;
- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Divisória em granito, com duas faces polidas, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, espessura 3,0 cm;
- Argamassa colante tipo AC III E;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, pastoso (tixotropico).

Critérios para quantificação de serviços

Utilizar a área total de divisória, em m², instalada.

Execução

- Medir e cortar as placas, se necessário;

- Marcar na parede a posição da abertura;
- Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira;
- Posicionar (sem fixar) a placa na parede;
- Marcar no piso a abertura;
- Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;
- Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória;
- Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte;
- Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira;
- Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa;
- Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira;
- Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para lavatório

Itens e suas características

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Bancada de granito cinza polido, com espessura de 2,5cm e frontão/rodabanca de mesmo material;
- Mão francesa de 40cm;
- Bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas;
- Massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa e do frontão/rodabanca na parede;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento do encontro da bancada de granito com o frontão/rodabanca e do frontão/rodabanca com a parede.

Crítérios para quantificação dos serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada;

Execução

- Marcar o ponto de perfuração da parede;
- Parafusar as mãos francesas na parede;

- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- Verificar o nível da bancada;
- Posicionar o frontão e fixá-lo na parede com massa plástica;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

18 COMBATE A INCÊNDIO

Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de luminária de emergência, presente no projeto.

Execução

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

Extintor incêndio tipo pó químico 6kg e extintor incêndio co2 - 6kg

De acordo com o respectivo projeto, que deverá ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros local, serão previstos (pelo menos) 4 extintores de pó químico de 6 KG e 7 extintores de Gás Carbônico (CO₂) de 6 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

Classificação da classe de ocupação e classes de risco segundo a NBR 9077

- Classe de Ocupação (Tabela 2): D-1-Serviços Profissionais, pessoais e técnicos (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 1, p.25).
- Classificação das edificações quanto à altura (Tabela 3): Edificação Baixa H≤6,00m (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 2, p.27)

- Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta (Tabela 4): Pequeno Pavimento $A \leq 750,00m^2$ (Fonte: NBR 9077/2001, Anexo, Tabela 3, p.28).
- Classificação das edificações quanto às suas características construtivas (Tabela 5): Z-Edificação em que a Propagação do Fogo é difícil-Prédio com estrutura resistente ao fogo-Prédio com laje, construído em alvenaria.

As unidades extintoras serão distribuídas estrategicamente em diversas partes da edificação, de maneira a realizar proteção adequada, sendo que os mesmos serão instalados nas paredes, pilares e suportes apropriados conforme apresentado em projeto.

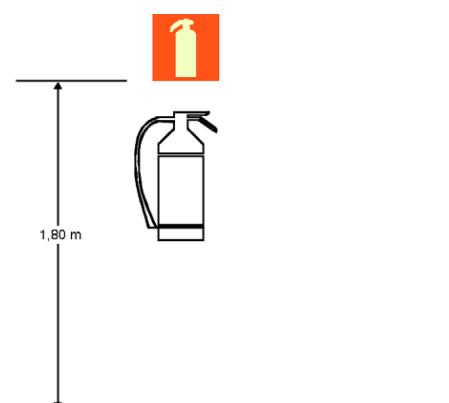
As paredes e pilares onde serão instalados os extintores de incêndio deverão ser devidamente identificadas com a implantação de placas de sinalização.

Os extintores não podem ser instalados em escadas e devem permanecer desobstruídos e sinalizados.

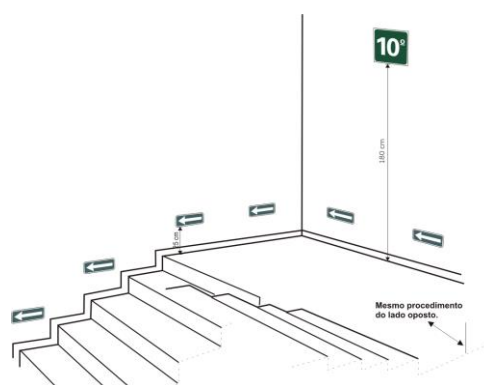
Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (Inmetro).

Os extintores locados na área externa serão protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial conforme a NBR 12693/2010.

INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES



Sinalização de Extintores.



Sinalização complementar com efeito fotoluminescente

Adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo

Item que contempla o serviço de sinalização vertical que consiste no adesivo indicativo de saída de fluxo de fuga, impresso no sistema digital refletivo

Critérios para quantificação dos serviços

Deverá ser quantificado considerando o metro quadrado, ou seja, a área relacionada ao adesivo a ser implantado (m²).

Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *20 x 40* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)

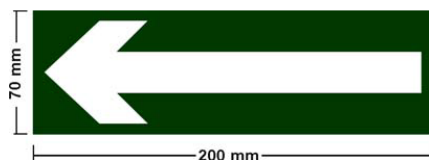
Esta medida de segurança foi dimensionada, visando descrever e caracterizar as indicações e sinalizações de rotas de fuga, de forma a permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação. Assim sendo, a sinalização e indicações tem o objetivo de garantir que a população da edificação possa abandoná-la em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

INSTALAÇÃO DA SINALIZAÇÃO



Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 1,5H.

- Símbolo: retangular
- Fundo: verde
- Pictograma: fotoluminescente



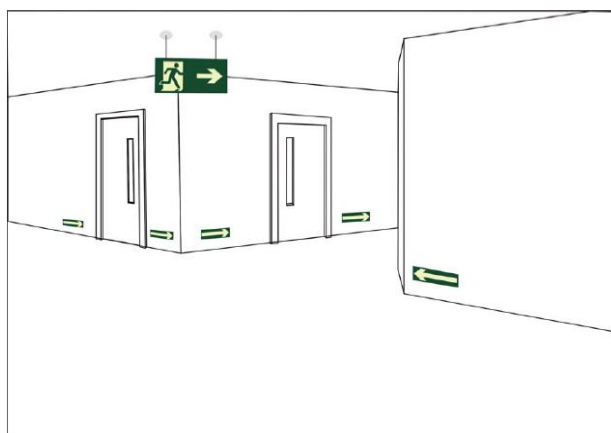
Sentido da rota de saída

- Símbolo: retangular
- Fundo: verde
- Pictograma:

- Fotoluminescente

SAÍDA

- Símbolo: retangular
- Fundo: verde
- Mensagem “SAÍDA” e ou
- Pictograma e ou seta
- Direcional:
- Fotoluminescente, com
- Altura de letra sempre ≥ 50 mm



Sinalização de saída perpendicular ao sentido da fuga, em dupla face.

A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima da edificação.

A Empreiteira submeterá, oportunamente, às entidades com jurisdição sobre o assunto, o projeto de instalação contra prevenção e combate a incêndio, ajustando quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades locais, dando sempre prévio conhecimento ao Contratante. Caso sejam necessárias algumas readequações no projeto, o ônus destas correrá por conta da Empreiteira, até aprovação e liberação final de vistoria.

19 LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas todas as precauções no

MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessórios

A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água, sabão e ácido muriático ou com emprego de outros materiais adequados a cada caso.

As ferragens e metais serão lavados com água e sabão; os metais cromados serão limpos com removedor adequado.

A limpeza de manchas e respingos de tinta nos vidros deverá ser feita com removedor adequado e esponja de aço fina, sem causar danos à esquadria.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E.
ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO
CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO
DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 684.740,83

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO
Engenheiro Civil
CREA/MA: 111824020-0

Barra do Corda - MA
quarta-feira, 18 de janeiro de 2023



Cálculo do BDI

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

OBJETO

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção e Reforma de Edifícios

DESONERAÇÃO

SIM

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

40,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	1,27%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,40%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI COM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	28,35%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração		28,35%				

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

BARRA DO CORDA - MA

Local

quarta-feira, 18 de janeiro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO

Título: Engenheiro Civil

CREA/CAU CREA/MA: 111824020-0

Responsável Proponente

Nome: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA

Cargo: Prefeito

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,35%

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

18/01/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 65.963,99 100%						R\$ 65.963,99
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 13.720,20 16%	R\$ 13.720,20 16%	R\$ 14.577,72 17%	R\$ 14.577,72 17%	R\$ 14.577,72 17%	R\$ 14.577,72 17%	R\$ 85.751,28
3.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM	R\$ 15.043,44 100,00%						R\$ 15.043,44
4.0	FUNDAÇÃO	R\$ 32.464,04 50%	R\$ 32.464,04 50%					R\$ 64.928,07
5.0	SUPERESTRUTURA		R\$ 39.825,86 50,00%	R\$ 39.825,86 50,00%				R\$ 79.651,72
6.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		R\$ 29.353,89 50%	R\$ 29.353,89 50%				R\$ 58.707,77
7.0	REVESTIMENTO DE PAREDE			R\$ 26.370,17 50,00%	R\$ 26.370,17 50,00%			R\$ 52.740,33
8.0	COBERTURA			R\$ 43.670,17 50%	R\$ 43.670,17 50%			R\$ 87.340,34
9.0	REVESTIMENTO INTERNO - PISO				R\$ 20.406,92 50,00%	R\$ 20.406,92 50,00%		R\$ 40.813,84
10	CALÇAMENTO				R\$ 5.125,73 50,00%	R\$ 5.125,73 50,00%		R\$ 10.251,45
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			R\$ 5.425,10 50,00%	R\$ 5.425,10 50,00%			R\$ 10.850,20
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			R\$ 7.089,76 50,00%	R\$ 7.089,76 50,00%			R\$ 14.179,52

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,35%

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

18/01/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	TOTAL COM BDI
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				R\$ 8.184,48 50,00%	R\$ 8.184,48 50,00%		R\$ 16.368,95
14	PINTURA						R\$ 32.556,66 100%	R\$ 32.556,66
15	ESQUADRIAS					R\$ 26.095,10 100%		R\$ 26.095,10
16	ACESSIBILIDADE						R\$ 1.215,72 100%	R\$ 1.215,72
17	DIVERSOS					R\$ 15.542,74 100%		R\$ 15.542,74
18	COMBATE A INCÊNDIO						R\$ 6.183,33 100%	R\$ 6.183,33
19	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 556,38 100%	R\$ 556,38
TOTAL		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	120 dias	120 dias	PESO
		R\$ 127.191,67	R\$ 115.363,98	R\$ 166.312,66	R\$ 130.850,03	R\$ 89.932,68	R\$ 55.089,81	100%
		18,58%	16,85%	24,29%	19,11%	13,13%	8,05%	

Planilha Orçamentária - Sintética



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

RECURSO

FUNDEF

BDI:

28,35%

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Data:

18/01/2023

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 65.963,99
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 85.751,28
3.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM	R\$ 15.043,44
4.0	FUNDAÇÃO	R\$ 64.928,07
5.0	SUPERESTRUTURA	R\$ 79.651,72
6.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 58.707,77
7.0	REVESTIMENTO DE PAREDE	R\$ 52.740,33
8.0	COBERTURA	R\$ 87.340,34
9.0	REVESTIMENTO INTERNO - PISO	R\$ 40.813,84
10	CALÇAMENTO	R\$ 10.251,45
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 10.850,20
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 14.179,52
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 16.368,95
14	PINTURA	R\$ 32.556,66
15	ESQUADRIAS	R\$ 26.095,10
16	ACESSIBILIDADE	R\$ 1.215,72
17	DIVERSOS	R\$ 15.542,74
18	COMBATE A INCÊNDIO	R\$ 6.183,33
19	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 556,38
VALOR TOTAL DA OBRA		R\$ 684.740,83

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 65.963,99	9,63%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (1,50 m x3,00 m)	m²	4,50	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	01	R\$ 542,69	R\$ 696,54	R\$ 3.134,43	0,46%
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	12,00	SINAPI	93584	R\$ 964,59	R\$ 1.238,05	R\$ 14.856,60	2,17%
1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	100,00	SINAPI	99059	R\$ 54,15	R\$ 69,50	R\$ 6.950,00	1,01%
1.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	264,00	SINAPI	98459	R\$ 121,07	R\$ 155,39	R\$ 41.022,96	5,99%
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							R\$ 85.751,28	12,52%
2.1	Administração local da obra	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	02	R\$ 11.135,08	R\$ 14.291,88	R\$ 85.751,28	12,52%
3.0	DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM							R\$ 15.043,44	2,20%
3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	281,50	SICRO3	5501700	R\$ 0,56	R\$ 0,72	R\$ 7.521,72	1,10%
3.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	281,50	SINAPI	100330	R\$ 14,73	R\$ 18,91	R\$ 5.323,17	0,78%
3.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	15,00	SINAPI	97625	R\$ 53,05	R\$ 68,09	R\$ 1.021,35	0,15%
3.4	Regularização do subleito	m²	300,00	SICRO3	4011209	R\$ 1,12	R\$ 1,44	R\$ 432,00	0,06%
3.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	120,00	SICRO3	5502978	R\$ 4,84	R\$ 6,21	R\$ 745,20	0,11%
4.0	FUNDAÇÃO							R\$ 64.928,07	9,48%
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	13,00	SINAPI	96527	R\$ 100,28	R\$ 128,71	R\$ 1.673,23	0,24%
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	14,10	SINAPI	96522	R\$ 119,58	R\$ 153,48	R\$ 2.164,07	0,32%
4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m²	44,00	SINAPI	96617	R\$ 16,89	R\$ 21,68	R\$ 953,92	0,14%
4.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	14,73	SINAPI	95957	R\$ 3.180,84	R\$ 4.082,61	R\$ 60.136,85	8,78%
5.0	SUPERESTRUTURA							R\$ 79.651,72	11,63%
5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	19,51	SINAPI	95957	R\$ 3.180,84	R\$ 4.082,61	R\$ 79.651,72	11,63%
6.0	ALVENARIA DE VEDAÇÃO							R\$ 58.707,77	8,57%
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	457,19	SINAPI	103332	R\$ 100,05	R\$ 128,41	R\$ 58.707,77	8,57%
7.0	REVESTIMENTO DE PAREDE							R\$ 52.740,33	7,70%
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	914,40	SINAPI	87905	R\$ 6,57	R\$ 8,43	R\$ 7.708,39	1,13%
7.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	914,40	SINAPI	89173	R\$ 32,22	R\$ 41,35	R\$ 37.810,44	5,52%
7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	71,50	SINAPI	104458	R\$ 78,69	R\$ 101,00	R\$ 7.221,50	1,05%
8.0	COBERTURA							R\$ 87.340,34	12,76%
8.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 12 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	4,00	SINAPI	100366	R\$ 3.741,92	R\$ 4.802,75	R\$ 19.211,00	2,81%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
8.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	m²	270,90	SINAPI	102233	R\$ 10,09	R\$ 12,95	R\$ 3.508,16	0,51%
8.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	270,90	SINAPI	92541	R\$ 85,30	R\$ 109,48	R\$ 29.658,13	4,33%
8.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	270,90	SINAPI	94201	R\$ 40,38	R\$ 51,83	R\$ 14.040,75	2,05%
8.5	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	m²	210,00	SINAPI	96116	R\$ 77,62	R\$ 99,63	R\$ 20.922,30	3,06%
9.0	REVESTIMENTO INTERNO - PISO							R\$ 40.813,84	5,96%
9.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²	236,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	03	R\$ 134,74	R\$ 172,94	R\$ 40.813,84	5,96%
10	CALÇAMENTO							R\$ 10.251,45	1,50%
10.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	82,50	SINAPI	94994	R\$ 96,81	R\$ 124,26	R\$ 10.251,45	1,50%
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							R\$ 10.850,20	1,58%
11.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	79,00	SINAPI	91785	R\$ 37,93	R\$ 48,68	R\$ 3.845,72	0,56%
11.2	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	SINAPI	100858	R\$ 700,86	R\$ 899,55	R\$ 899,55	0,13%
11.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	SINAPI	86906	R\$ 64,73	R\$ 83,08	R\$ 581,56	0,08%
11.4	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	5,00	SINAPI	95470	R\$ 304,31	R\$ 390,58	R\$ 1.952,90	0,29%
11.5	CHUVEIRO PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO COM ARTICULAÇÃO CROMADA 1/2"	UN	2,00	SBC	190331	R\$ 238,55	R\$ 306,18	R\$ 612,36	0,09%
11.6	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	SINAPI	89972	R\$ 50,08	R\$ 64,28	R\$ 257,12	0,04%
11.7	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	SINAPI	89970	R\$ 43,86	R\$ 56,29	R\$ 225,16	0,03%
11.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	SINAPI	86884	R\$ 9,70	R\$ 12,45	R\$ 112,05	0,02%
11.9	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	SINAPI	103042	R\$ 25,42	R\$ 32,63	R\$ 65,26	0,01%
11.10	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	SINAPI	86886	R\$ 55,07	R\$ 70,68	R\$ 353,40	0,05%
11.11	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	SINAPI	86916	R\$ 22,10	R\$ 28,37	R\$ 28,37	0,00%
11.12	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	SINAPI	94796	R\$ 35,52	R\$ 45,59	R\$ 45,59	0,01%
11.13	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	SINAPI	102615	R\$ 1.457,86	R\$ 1.871,16	R\$ 1.871,16	0,27%
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							R\$ 14.179,52	2,07%
12.1	CAIXA DE PASSAGEM								
12.1.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	98110	R\$ 396,82	R\$ 509,32	R\$ 509,32	0,07%
12.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	97902	R\$ 504,76	R\$ 647,86	R\$ 647,86	0,09%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
12.1.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	97903	R\$ 701,40	R\$ 900,25	R\$ 900,25	0,13%
12.2 ACESSÓRIOS									
12.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	SINAPI	89708	R\$ 97,39	R\$ 125,00	R\$ 250,00	0,04%
12.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	SINAPI	86882	R\$ 21,77	R\$ 27,94	R\$ 195,58	0,03%
12.2.3	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	SINAPI	86879	R\$ 8,82	R\$ 11,32	R\$ 79,24	0,01%
12.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	SINAPI	89709	R\$ 19,08	R\$ 24,49	R\$ 97,96	0,01%
12.3 TUBOS DE PVC									
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	24,10	SINAPI	91795	R\$ 64,87	R\$ 83,26	R\$ 2.006,57	0,29%
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	16,00	SINAPI	91793	R\$ 86,44	R\$ 110,95	R\$ 1.775,20	0,26%
12.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	0,50	SINAPI	91794	R\$ 42,05	R\$ 53,97	R\$ 26,99	0,00%
12.4 UNIDADES DE TRATAMENTO									
12.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	SINAPI	98052	R\$ 2.027,23	R\$ 2.601,95	R\$ 2.601,95	0,38%
12.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	98078	R\$ 3.964,63	R\$ 5.088,60	R\$ 5.088,60	0,74%
13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								R\$ 16.368,95	2,39%
13.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	36,00	SINAPI	91941	R\$ 9,15	R\$ 11,74	R\$ 422,64	0,06%
13.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	SINAPI	91939	R\$ 23,67	R\$ 30,38	R\$ 91,14	0,01%
13.3	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	38,00	SINAPI	91937	R\$ 10,79	R\$ 13,85	R\$ 526,30	0,08%
13.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	145,25	SINAPI	91928	R\$ 5,63	R\$ 7,23	R\$ 1.050,16	0,15%
13.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	792,00	SINAPI	91926	R\$ 3,64	R\$ 4,67	R\$ 3.698,64	0,54%
13.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	44,40	SINAPI	92981	R\$ 14,24	R\$ 18,28	R\$ 811,63	0,12%
13.7	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	SINAPI	91953	R\$ 23,68	R\$ 30,39	R\$ 212,73	0,03%
13.8	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	SINAPI	91959	R\$ 37,56	R\$ 48,21	R\$ 96,42	0,01%
13.9	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	SINAPI	91967	R\$ 51,46	R\$ 66,05	R\$ 66,05	0,01%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão **Encargos Sociais:** 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
13.10	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,00	SINAPI	92001	R\$ 27,48	R\$ 35,27	R\$ 775,94	0,11%
13.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	SINAPI	93653	R\$ 9,92	R\$ 12,73	R\$ 140,03	0,02%
13.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	SINAPI	93654	R\$ 10,40	R\$ 13,35	R\$ 26,70	0,00%
13.13	DISJUNTOR BIPOLAR 70A	UN	1,00	SBC	064260	R\$ 278,17	R\$ 357,03	R\$ 357,03	0,05%
13.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	180,00	SINAPI	91835	R\$ 9,74	R\$ 12,50	R\$ 2.250,00	0,33%
13.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,50	SINAPI	91837	R\$ 14,25	R\$ 18,29	R\$ 228,63	0,03%
13.16	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	SINAPI	96986	R\$ 114,47	R\$ 146,92	R\$ 146,92	0,02%
13.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	15,00	SINAPI	97668	R\$ 12,37	R\$ 15,88	R\$ 238,20	0,03%
13.18	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	SINAPI	98111	R\$ 51,48	R\$ 66,07	R\$ 66,07	0,01%
13.19	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	SINAPI	101946	R\$ 153,25	R\$ 196,70	R\$ 196,70	0,03%
13.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	SINAPI	101883	R\$ 533,46	R\$ 684,70	R\$ 684,70	0,10%
13.21	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	38,00	SBC	060121	R\$ 66,03	R\$ 84,75	R\$ 3.220,50	0,47%
13.22	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	3,00	SINAPI	101654	R\$ 275,76	R\$ 353,94	R\$ 1.061,82	0,16%
14	PINTURA							R\$ 32.556,66	4,75%
14.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	843,00	SINAPI	88485	R\$ 2,54	R\$ 3,26	R\$ 2.748,18	0,40%
14.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	843,00	SINAPI	88489	R\$ 14,19	R\$ 18,21	R\$ 15.351,03	2,24%
14.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	843,00	SINAPI	88497	R\$ 13,36	R\$ 17,15	R\$ 14.457,45	2,11%
15	ESQUADRIAS							R\$ 26.095,10	3,81%
15.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	SINAPI	91315	R\$ 786,95	R\$ 1.010,05	R\$ 5.050,25	0,74%
15.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	SINAPI	100689	R\$ 931,18	R\$ 1.195,17	R\$ 5.975,85	0,87%
15.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	SINAPI	100687	R\$ 860,14	R\$ 1.103,99	R\$ 6.623,94	0,97%
15.4	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. AF_12/2019	UN	1,00	SINAPI	100700	R\$ 683,84	R\$ 877,71	R\$ 877,71	0,13%
15.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,16	SINAPI	94559	R\$ 785,49	R\$ 1.008,18	R\$ 2.177,67	0,32%

Planilha Orçamentária - Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA **RECURSO:** FUNDEF **BDI:** 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	B.D	COD.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
15.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	12,00	SINAPI	94570	R\$ 324,96	R\$ 417,09	R\$ 5.005,08	0,73%
15.7	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	SINAPI	86935	R\$ 299,65	R\$ 384,60	R\$ 384,60	0,06%
16	ACESSIBILIDADE							R\$ 1.215,72	0,18%
16.1	PISO TATIL OU ALERTA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²	9,00	SBC	202303	R\$ 105,24	R\$ 135,08	R\$ 1.215,72	0,18%
17	DIVERSOS							R\$ 15.542,74	2,27%
17.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	10,50	SINAPI	102253	R\$ 923,16	R\$ 1.184,88	R\$ 12.441,24	1,82%
17.2	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	0,80	SINAPI	102255	R\$ 918,58	R\$ 1.179,00	R\$ 943,20	0,14%
17.3	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	SINAPI	86889	R\$ 840,79	R\$ 1.079,15	R\$ 2.158,30	0,32%
18	COMBATE A INCÊNDIO							R\$ 6.183,33	0,90%
18.1	PLACA PVC FOTOLUMINS.EM BRAILE 40X12CM SAIDA EMERG/ROTA FUGA	UN	13,00	SBC	202337	R\$ 133,06	R\$ 170,78	R\$ 2.220,14	0,32%
18.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	SINAPI	101907	R\$ 672,33	R\$ 862,94	R\$ 1.725,88	0,25%
18.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	SINAPI	101909	R\$ 236,33	R\$ 303,33	R\$ 303,33	0,04%
18.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10,00	SINAPI	97599	R\$ 24,97	R\$ 32,05	R\$ 320,50	0,05%
18.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	11,00	SINAPI	104475	R\$ 114,28	R\$ 146,68	R\$ 1.613,48	0,24%
19	SERVIÇOS FINAIS							R\$ 556,38	0,08%
19.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	UN	281,00	SINAPI	99814	R\$ 1,54	R\$ 1,98	R\$ 556,38	0,08%
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI (25%) =====>								684.740,83	100,00%

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO	Proponente: PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA	RECURSO FUNDEF	BDI: 28,35%
Local / Implantação: BARRA DO CORDA - MA	Data: 18/01/2023	Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÉS)	REFERÊNCIA: SINAPI - 11/2022 - Maranhão SBC - 12/2022 - Maranhão SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

II. Informações do Projeto

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES															
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (1,50 m x3,00 m)	m²		1,50	3,00										4,50
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	3,00	4,00											12,00
1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M		100,00											100,00
1.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²		120,00	2,20										264,00
2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA															
2.1	Administração local da obra	mês											6,00		6,00
3.0 DEMOLIÇÃO E TERRAPLENAGEM															
3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²							281,50						281,50
3.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²						281,50							281,50
3.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³						15,00							15,00
3.4	Regularização do subleito	m²						300,00							300,00
3.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	20,00	30,00	0,20										120,00
4.0 FUNDAÇÃO															
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	m³								13,00					13,00
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	m³								14,10					14,10
4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m²						44,00							44,00
4.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³								14,73					14,73
5.0 SUPERESTRUTURA															
5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³								19,51					19,51
6.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO															
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²							457,19						457,19
7.0 REVESTIMENTO DE PAREDE															
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²							914,40						914,40
7.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8. EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²							914,40						914,40
7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²							71,50						71,50
8.0 COBERTURA															
8.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 12 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN											4,00		4,00
8.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	m²							270,90						270,90
8.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²							270,90						270,90
8.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²							270,90						270,90
8.5	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P5	m²							210,00						210,00
9.0 REVESTIMENTO INTERNO - PISO															
9.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²							236,00						236,00
10 CALÇAMENTO															
10.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²							82,50						82,50
11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS															
11.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	79,00												79,00
11.2	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO ▯ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN											1,00		1,00

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZÉ ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação:

BARRA DO CORDA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA

Data:

18/01/2023

RECURSO

FUNDEF

Encargos Sociais:

84,15%(HORA) 47,51%(MÉS)

BDI:

28,35%

REFERÊNCIA:

SINAPI - 11/2022 - Maranhão
SBC - 12/2022 - Maranhão
SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

II. Informações do Projeto

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES													
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL	
11.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"Ø 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												7,00		7,00
11.4	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN												5,00		5,00
11.5	CHUVEIRO PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO COM ARTICULAÇÃO CROMADA 1/2"	UN												2,00		2,00
11.6	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA -	UN												4,00		4,00
11.7	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA -	UN												4,00		4,00
11.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												9,00		9,00
11.9	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN												2,00		2,00
11.10	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												5,00		5,00
11.11	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												1,00		1,00
11.12	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN												1,00		1,00
11.13	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN												1,00		1,00
12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS																
12.1 CAIXA DE PASSAGEM																
12.1.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN												1,00		1,00
12.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUIOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN												1,00		1,00
12.1.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUIOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN												1,00		1,00
12.2 ACESSÓRIOS																
12.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN												2,00		2,00
12.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												7,00		7,00
12.2.3	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN												7,00		7,00
12.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN												4,00		4,00
12.3 TUBOS DE PVC																
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	24,10													24,10
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	16,00													16,00
12.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	0,50													0,50
12.4 UNIDADES DE TRATAMENTO																
12.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN												1,00		1,00
12.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUIOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN												1,00		1,00
13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																
13.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN												36,00		36,00
13.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN												3,00		3,00
13.3	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN												38,00		38,00
13.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	M	145,25													145,25
13.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E	M	792,00													792,00
13.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	44,40													44,40
13.7	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN												7,00		7,00
13.8	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN												2,00		2,00
13.9	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN												1,00		1,00
13.10	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN												22,00		22,00
13.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN												11,00		11,00
13.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN												2,00		2,00

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZÉ ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO	Proponente: PREFEITURA DE BARRA DO CORDA - MA	RECURSO FUNDEF	BDI: 28,35%
Local / Implantação: BARRA DO CORDA - MA	Data: 18/01/2023	Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÉS)	REFERÊNCIA: SINAPI - 11/2022 - Maranhão SBC - 12/2022 - Maranhão SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

II. Informações do Projeto

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES													
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL	
13.13	DISJUNTOR BIPOLAR 70A	UN												1,00		1,00
13.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO -	M	180,00													180,00
13.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO -	M	12,50													12,50
13.16	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN											1,00		1,00	
13.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM	M	15,00												15,00	
13.18	POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN											1,00		1,00	
13.19	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN											1,00		1,00	
13.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN											1,00		1,00	
13.21	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN											38,00		38,00	
13.22	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN											3,00		3,00	
14 PINTURA																
14.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²							843,00							843,00
14.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²							843,00							843,00
14.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²							843,00							843,00
15 ESQUADRIAS																
15.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM,	UN											5,00		5,00	
15.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS	UN											5,00		5,00	
15.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS	UN											6,00		6,00	
15.4	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS. INCLUSIVE ADIJEIA 2A, ALIZAR 2A E	UN											1,00		1,00	
15.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS,	m²						2,16							2,16	
15.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS. BATENTE. ACABAMENTO COM ACETATO OU	m²						12,00							12,00	
15.7	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO	UN											1,00		1,00	
16 ACESSIBILIDADE																
16.1	PISO TÁTIL OU ALERTA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²							9,00							9,00
17 DIVERSOS																
17.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM. ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E.	m²							10,50							10,50
17.2	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E.	m²							0,80							0,80
17.3	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN											2,00		2,00	
18 COMBATE A INCÊNDIO																
18.1	PLACA PVC FOTOLUMINS.EM BRAILLE 40X12CM SAIDA EMERG/ROTA FUGA	UN											13,00		13,00	
18.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN											2,00		2,00	
18.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE POS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN											1,00		1,00	
18.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN											10,00		10,00	
18.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM	UN											11,00		11,00	
19 SERVIÇOS FINAIS																
19.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	UN											281,00		281,00	

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1		Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (1,50 m x3,00 m)				M2
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI	88262	Carpinteiro de formas	h	1,00	20,91	20,91
SINAPI	88316	Servente	h	2,00	16,96	33,92
MATERIAL		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI-I	4417	Peça de madeira de lei 2,5x7,5cm (1x3"), não aparelhada	m	1,50	8,05	12,08
SINAPI-I	4491	Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada	m	3,00	11,16	33,48
SINAPI-I	4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22 , pintada	m2	1,10	400,00	440,00
SINAPI-I	5075	prego polido com cabeça 18x30	kg	0,10	23,04	2,30
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		0,00	54,83	487,86	0,00	R\$ 542,69
2		Administração local da obra				mês
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	132,00	24,73	3264,36
SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	h	88,00	89,44	7870,72
EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		0,00	11135,08	0,00	0,00	R\$ 11.135,08
3		Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação				m²
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

SINAPI	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,00	21,23	21,23
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	0,50	16,75	8,38
MATERIAL						
SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	m ²	1,00	3,28	3,28
SINAPI	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	2,20	17,74	39,03
SINAPI	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA	KG	14,00	0,73	10,22
SINAPI	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,10	1,32	1,45
SINAPI	7353	RESINA ACRILICA PREMIUM BASE AGUA - COR BRANCA	L	0,21	29,15	6,12
SINAPI	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI	m ³	0,09	455,00	40,95
EQUIPAMENTO						
SINAPI	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO.	m ²	1,50	2,72	4,08
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
	4,08	29,61	101,05	0,00	R\$ 134,74	

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	19,51	R\$ 3.180,84	R\$ 79.651,72	11,63%	11,63%
4.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	14,73	R\$ 3.180,84	R\$ 60.136,85	8,78%	20,41%
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	457,19	R\$ 100,05	R\$ 58.707,77	8,57%	28,99%
1.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²	264,00	R\$ 121,07	R\$ 41.022,96	5,99%	34,98%
9.1	Piso de Alta Resistência Korodur 10cm - Incluso Polimento e Junta de Dilatação	m²	236,00	R\$ 134,74	R\$ 40.813,84	5,96%	40,94%
7.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	914,40	R\$ 32,22	R\$ 37.810,44	5,52%	46,46%
2.1	Administração local da obra	mês	6,00	R\$ 11.135,08	R\$ 85.751,28	12,52%	58,99%
8.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	270,90	R\$ 85,30	R\$ 29.658,13	4,33%	63,32%
8.5	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	m²	210,00	R\$ 77,62	R\$ 20.922,30	3,06%	66,37%
8.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 12 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	4,00	R\$ 3.741,92	R\$ 19.211,00	2,81%	69,18%
14.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	843,00	R\$ 14,19	R\$ 15.351,03	2,24%	71,42%
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	12,00	R\$ 964,59	R\$ 14.856,60	2,17%	73,59%
14.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	843,00	R\$ 13,36	R\$ 14.457,45	2,11%	75,70%
8.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	270,90	R\$ 40,38	R\$ 14.040,75	2,05%	77,75%
17.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	10,50	R\$ 923,16	R\$ 12.441,24	1,82%	79,57%
10.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	82,50	R\$ 96,81	R\$ 10.251,45	1,50%	81,06%
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	914,40	R\$ 6,57	R\$ 7.708,39	1,13%	82,19%
3.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	281,50	R\$ 0,56	R\$ 7.521,72	1,10%	83,29%
7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	71,50	R\$ 78,69	R\$ 7.221,50	1,05%	84,34%

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	100,00	R\$ 54,15	R\$ 6.950,00	1,01%	85,36%
15.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	R\$ 860,14	R\$ 6.623,94	0,97%	86,33%
15.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	R\$ 931,18	R\$ 5.975,85	0,87%	87,20%
3.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	281,50	R\$ 14,73	R\$ 5.323,17	0,78%	87,98%
12.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 3.964,63	R\$ 5.088,60	0,74%	88,72%
15.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	R\$ 786,95	R\$ 5.050,25	0,74%	89,46%
15.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	12,00	R\$ 324,96	R\$ 5.005,08	0,73%	90,19%
11.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	79,00	R\$ 37,93	R\$ 3.845,72	0,56%	90,75%
13.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	792,00	R\$ 3,64	R\$ 3.698,64	0,54%	91,29%
8.2	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	m²	270,90	R\$ 10,09	R\$ 3.508,16	0,51%	91,80%
13.21	LUMINARIA DE EMBUTIR PLAFON 18W LED BRANCO FRIO 22,5x22,5	UN	38,00	R\$ 66,03	R\$ 3.220,50	0,47%	92,27%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (1,50 m x3,00 m)	m²	4,50	R\$ 542,69	R\$ 3.134,43	0,46%	93%
14.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	843,00	R\$ 2,54	R\$ 2.748,18	0,40%	93,13%
12.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	R\$ 2.027,23	R\$ 2.601,95	0,38%	93,51%
13.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	180,00	R\$ 9,74	R\$ 2.250,00	0,33%	93,84%
18.1	PLACA PVC FOTOLUMINS.EM BRAILLE 40X12CM SAIDA EMERG/ROTA FUGA	UN	13,00	R\$ 133,06	R\$ 2.220,14	0,32%	94,16%
15.5	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2,16	R\$ 785,49	R\$ 2.177,67	0,32%	94,48%

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	14,10	R\$ 119,58	R\$ 2.164,07	0,32%	94,80%
17.3	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 840,79	R\$ 2.158,30	0,32%	95,11%
12.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	24,10	R\$ 64,87	R\$ 2.006,57	0,29%	95,41%
11.4	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	5,00	R\$ 304,31	R\$ 1.952,90	0,29%	95,69%
11.13	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 1.457,86	R\$ 1.871,16	0,27%	95,97%
12.3.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	16,00	R\$ 86,44	R\$ 1.775,20	0,26%	96,22%
18.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	R\$ 672,33	R\$ 1.725,88	0,25%	96,48%
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	13,00	R\$ 100,28	R\$ 1.673,23	0,24%	96,72%
18.5	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	11,00	R\$ 114,28	R\$ 1.613,48	0,24%	96,96%
16.1	PISO TÁTIL OU ALERTA DIRECIONAL EM BORRACHA COR 25x25cm	m²	9,00	R\$ 105,24	R\$ 1.215,72	0,18%	97,13%
13.22	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	3,00	R\$ 275,76	R\$ 1.061,82	0,16%	97,29%
13.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	145,25	R\$ 5,63	R\$ 1.050,16	0,15%	97,44%
3.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	15,00	R\$ 53,05	R\$ 1.021,35	0,15%	97,59%
4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	m²	44,00	R\$ 16,89	R\$ 953,92	0,14%	97,73%
17.2	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_01/2021	m²	0,80	R\$ 918,58	R\$ 943,20	0,14%	97,87%
12.1.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 701,40	R\$ 900,25	0,13%	98,00%
11.2	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 700,86	R\$ 899,55	0,13%	98,13%
15.4	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 120X210X3,5CM, 2 FOLHAS, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇAS. AF_12/2019	UN	1,00	R\$ 683,84	R\$ 877,71	0,13%	98,26%

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
13.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	44,40	R\$ 14,24	R\$ 811,63	0,12%	98,38%
13.10	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	22,00	R\$ 27,48	R\$ 775,94	0,11%	98,49%
3.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m ³	120,00	R\$ 4,84	R\$ 745,20	0,11%	98,60%
13.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 533,46	R\$ 684,70	0,10%	98,70%
12.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 504,76	R\$ 647,86	0,09%	98,79%
11.5	CHUVEIRO PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO COM ARTICULAÇÃO CROMADA 1/2"	UN	2,00	R\$ 238,55	R\$ 612,36	0,09%	98,88%
11.3	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	R\$ 64,73	R\$ 581,56	0,08%	98,97%
19.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	UN	281,00	R\$ 1,54	R\$ 556,38	0,08%	99,05%
13.3	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	38,00	R\$ 10,79	R\$ 526,30	0,08%	99,13%
12.1.1	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 396,82	R\$ 509,32	0,07%	99,20%
3.4	Regularização do subleito	m ²	300,00	R\$ 1,12	R\$ 432,00	0,06%	99,26%
13.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	36,00	R\$ 9,15	R\$ 422,64	0,06%	99,33%
15.7	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 299,65	R\$ 384,60	0,06%	99,38%
13.13	DISJUNTOR BIPOLAR 70A	UN	1,00	R\$ 278,17	R\$ 357,03	0,05%	99,43%
11.10	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	R\$ 55,07	R\$ 353,40	0,05%	99,49%
18.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10,00	R\$ 24,97	R\$ 320,50	0,05%	99,53%
18.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	R\$ 236,33	R\$ 303,33	0,04%	99,58%
11.6	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 50,08	R\$ 257,12	0,04%	99,62%
12.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	R\$ 97,39	R\$ 250,00	0,04%	99,65%
13.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	15,00	R\$ 12,37	R\$ 238,20	0,03%	99,69%
13.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,50	R\$ 14,25	R\$ 228,63	0,03%	99,72%

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA U.E. ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO, NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MARANHÃO

Local / Implantação: POVOADO CENTRO DO JOSE ANTONIO, MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA

Proponente: BARRA DO CORDA - MA RECURSO: FUNDEF BDI: 28,35%

Data ref: SINAPI - 11/2022 - Maranhão, SBC - 12/2022 - Maranhão, SICRO3 - 07/2022 - Maranhão

Encargos Sociais: 84,15%(HORA) 47,51%(MÊS)

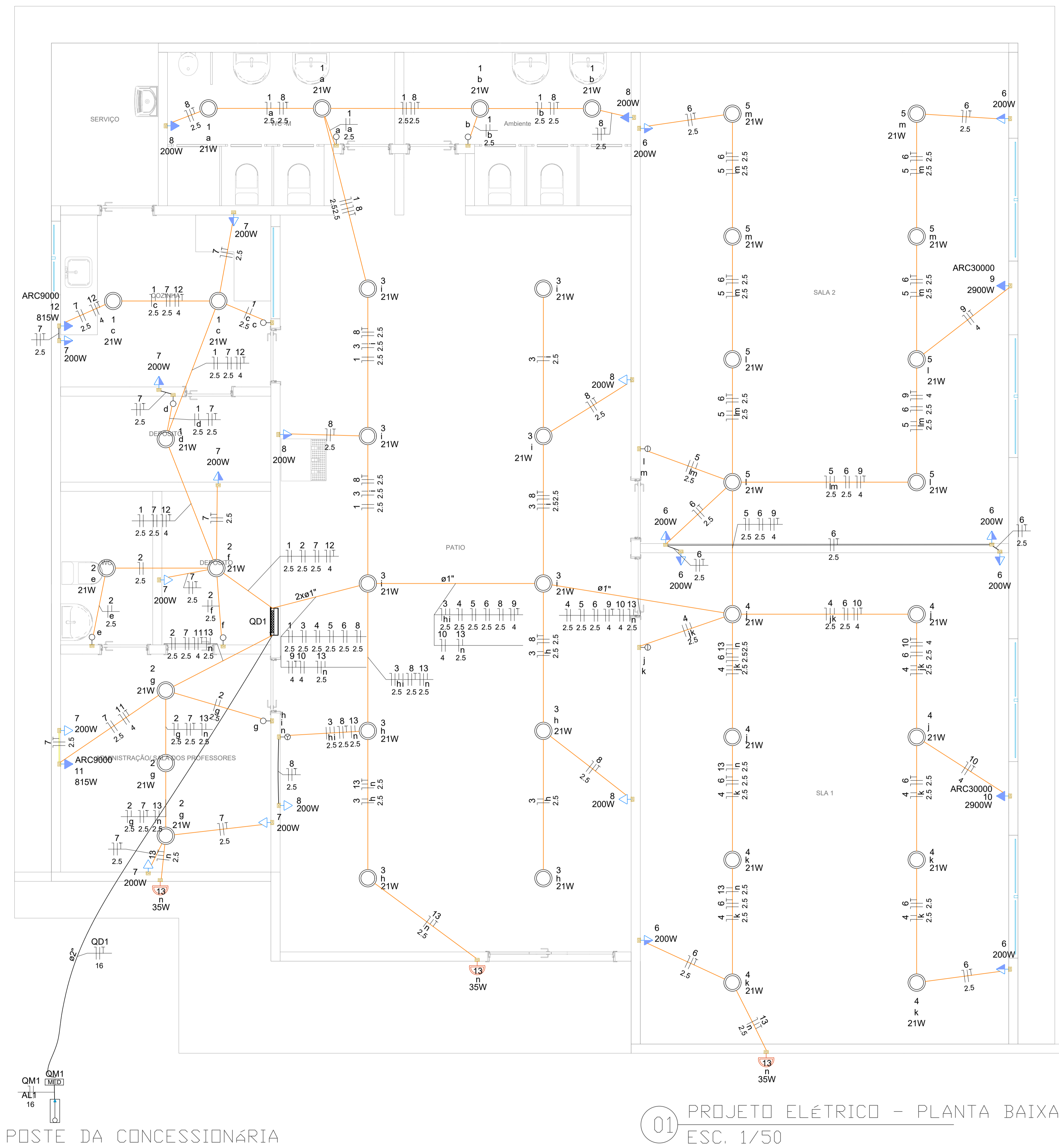
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
11.7	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	R\$ 43,86	R\$ 225,16	0,03%	99,75%
13.7	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00	R\$ 23,68	R\$ 212,73	0,03%	99,78%
13.19	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 153,25	R\$ 196,70	0,03%	99,81%
12.2.2	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	R\$ 21,77	R\$ 195,58	0,03%	99,84%
13.16	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,00	R\$ 114,47	R\$ 146,92	0,02%	99,86%
13.11	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R\$ 9,92	R\$ 140,03	0,02%	99,88%
11.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	R\$ 9,70	R\$ 112,05	0,02%	99,90%
12.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	R\$ 19,08	R\$ 97,96	0,01%	99,91%
13.8	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	R\$ 37,56	R\$ 96,42	0,01%	99,93%
13.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3,00	R\$ 23,67	R\$ 91,14	0,01%	99,94%
12.2.3	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	R\$ 8,82	R\$ 79,24	0,01%	99,95%
13.18	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 51,48	R\$ 66,07	0,01%	99,96%
13.9	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	R\$ 51,46	R\$ 66,05	0,01%	99,97%
11.9	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 25,42	R\$ 65,26	0,01%	99,98%
11.12	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 35,52	R\$ 45,59	0,01%	99,99%
11.11	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 22,10	R\$ 28,37	0,00%	99,99%
12.3.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	0,50	R\$ 42,05	R\$ 26,99	0,00%	100,00%
13.12	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 10,40	R\$ 26,70	0,00%	100,00%

ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,84%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,48%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	9,13%	7,02%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,02%
B	TOTAL	45,04%	16,73%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,54%	3,49%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	3,11%	2,39%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	12,63%	9,71%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	8,02%	2,98%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,38%	0,29%
D	TOTAL	8,40%	3,27%
TOTAL (A+B+C+D)		84,15%	47,51%



Legenda de condutos - Têrreo		Legenda - Têrreo		Legenda detalhada - Têrreo	
Elétrica		+	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso	Acessórios p/ eletrodutos	
—	Teto	+	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso	Arnela zamak	4pc
—	Média	+	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso	1 1/2"	4pc
—	Baixa	+	Lâmpada Led 21W	Bucha zamak	4pc
—	Piso	+	Ponto genérico de luz 35W	1 1/2"	4pc
		+	Quadro de distribuição	Curva 135° PVC rosca	2pc
		+	Quadro de medição	Curva 90° PVC curta rosca	1pc
		+	Tomada alta a 2,20m do piso	1 1/2"	2m
		+	Tomada baixa a 0,30m do piso	1 1/2"	2m
		+	Tomada média a 1,10m do piso	1 1/2"	2m

Legenda das indicações - Têrreo	
ARC30000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU

Lista de materiais - Têrreo	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arnela zamak	4 pc
1 1/2"	4 pc
1/2"	4 pc
Bucha zamak	4 pc
1 1/2"	4 pc
Caixa PVC	36 pc
4x2"	4 pc
Caixa PVC octogonal	38 pc
3x3"	1 pc
Caixa de Luz 4"x2"	3 pc
4"x 2"	3 pc
Curva 135° PVC rosca	2 pc
1 1/2"	2 pc
Curva 90° PVC curta rosca	1 pc
1/2"	1 pc

Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastro Ecoplus BWF Flexível)	14.8 m
16 mm² - Azul claro	14.8 m
16 mm² - Branco	14.5 m
16 mm² - Verde-amarelo	146.35 m
2.5 mm² - Amarelo	286.85 m
2.5 mm² - Azul claro	243.2 m
2.5 mm² - Branco	115.4 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	51.4 m
4 mm² - Azul claro	51.4 m
4 mm² - Branco	42.45 m
4 mm² - Verde-amarelo	42.45 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	7 pc
Interruptor simples - 1 tecla	2 pc
Interruptor simples - 2 teclas	1 pc
Interruptor simples - 3 teclas	4 pc
Placa c/ furo	22 pc
Placa p/ 1 função	22 pc
S/ placa	22 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	22 pc
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	11 pc
10 A - 3 kA	2 pc
16 A - 3 kA	2 pc
70 A - 3 kA	1 pc
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	12.4 m
1"	179.7 m
3/4"	14.5 m
Eletroduto pesado	14.5 m
2"	14.5 m
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	2 pc
1 1/2"	2 m
1 1/2"	2 m
Luminária e acessórios	
Soquete base E 27	38 pc
Lâmpadas Led	
Classic A	38 pc
21 W	38 pc
Material p/ entrada serviço	
Alça pré-formada de distribuição para condutor bipolar de 6mm²	1 pc
Armação secundária aço laminado 1 haste de 150mm	1 pc
Bloco terminal para interligação de condutos 6/6mm²	2 pc
Bucha plástica S 8	12 pc
Cabo cobre nu Seção 6mm²	2 pc
Caixa de inspeção de aterramento caixa de PVC	1 pc
Chumbador de aço 16mmx110mm (c/ porca e arnela)	1 pc
Conector tipo cunha Polimérica monofásica	1 pc
Para condutor de 6mm²	5 pc
Fixador plástico Para fios e cabos	5 pc
Haste de aterramento galvanizada 2000mm	1 pc
Identificador de fase	1 pc
Isolador roldana 600V	1 pc
Porcelana vidrada Parafuso de cabeça limão c/ fenda 3/16x3/8" c/porca e arnela	1 pc
c/ fenda 3/16x3/8" c/porca e arnela	2 pc
Parafuso de segurança	1 pc
Lacre caixa	12 pc
Parafuso tipo fenda, cabeça plana escariada, bicromatizado 5,0x50mm para bucha S 8	12 pc
Prensa- cabo rosqueável para furo de 21mm	1 pc
Selo plástico	1 pc
Segurança	1 pc
4x2"	1 pc
Quadro de medição - CEMAR	
Caixa de medição Polimérica monofásica	1 pc
Quadro distrib. chapa pintada - embutr Sem barr. - DIN (Ref. Cemar) Cap. 16 disj. unip.	1 pc
Tomada alta a 2,20m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	1 pc
Dispositivo Elétrico - embutido	1 pc
Placa 2x4"	1 pc
Placa c/ furo	1 pc
Tomada baixa a 0,30m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	1 pc
Dispositivo Elétrico - embutido	1 pc
Placa 2x4"	1 pc
S/ placa	1 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pc
Tomada média a 1,10m do piso	
Acessórios p/ eletrodutos	1 pc
Caixa PVC	1 pc
4x2"	1 pc
Dispositivo Elétrico - embutido	1 pc
Placa 2x4"	1 pc
Placa p/ 1 função	1 pc
S/ placa	1 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1 pc

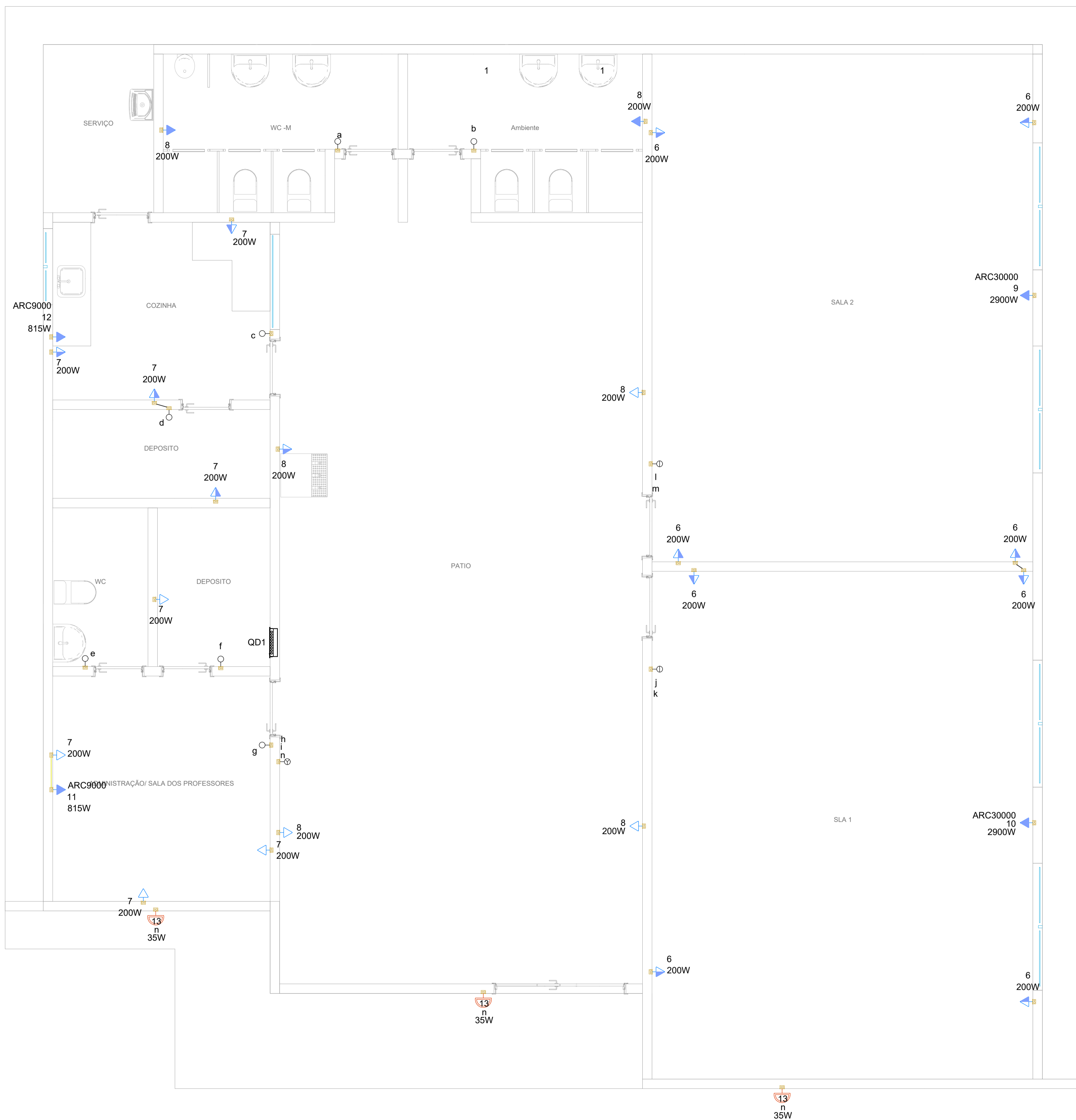
POSTE DA CONCESSIONÁRIA

01 PROJETO ELÉTRICO - PLANTA BAIXA
ESC. 1/50



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO - PLANTA BAIXA		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	FOLHA: 01/03	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUIDA (m²): 281,5		
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA			



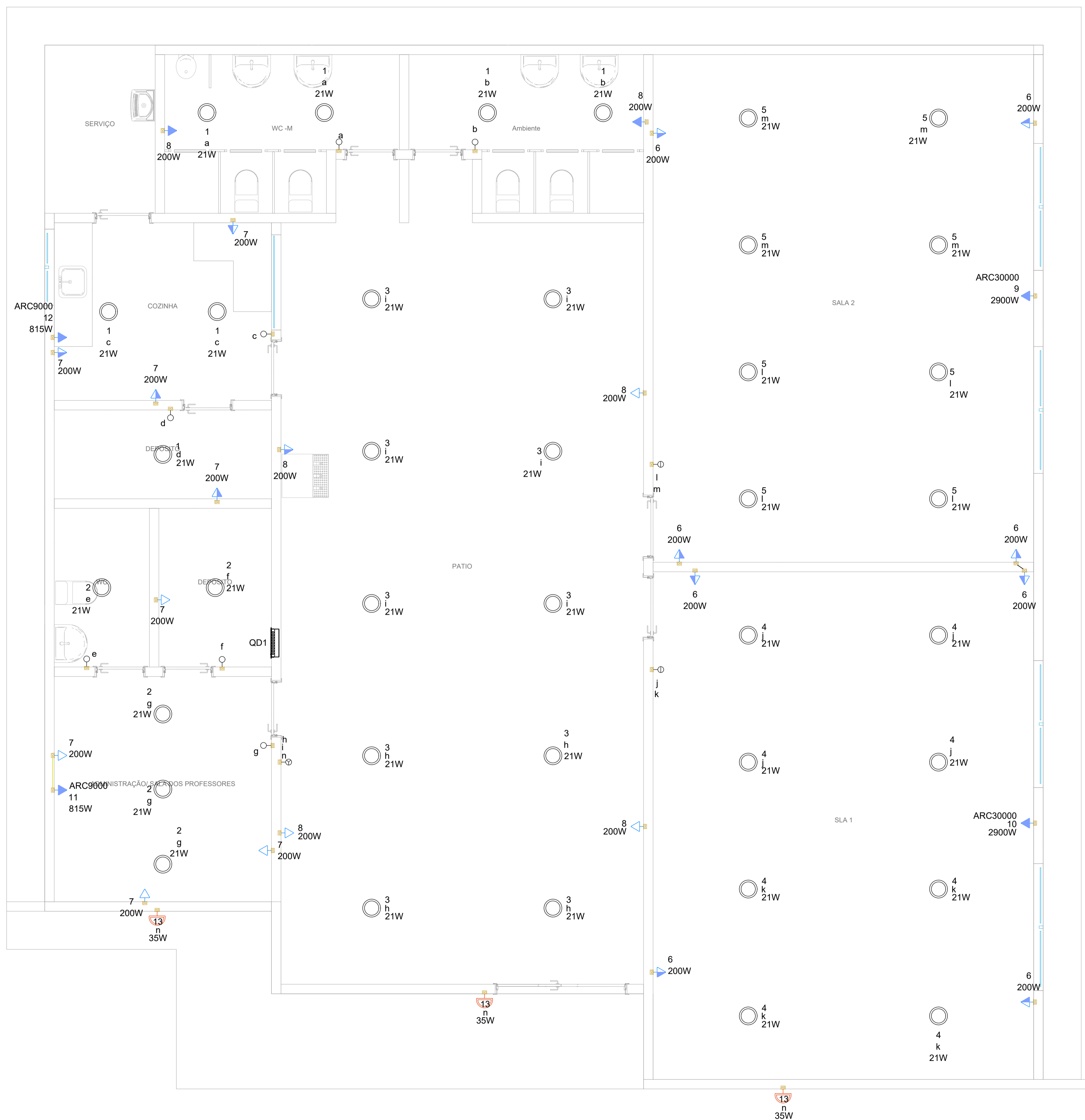
Lista de materiais - Térreo	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Aruela zamak	4 pç
1/2"	4 pç
Bucha zamak	4 pç
1/2"	4 pç
Caixa PVC	36 pç
4x2"	38 pç
Caixa PVC octogonal	38 pç
3x3"	3 pç
Caixa de Luz 4"x2"	3 pç
4"x 2"	2 pç
Curva 135° PVC rosca	1 pç
1 1/2"	1 pç
Curva 90° PVC curta rosca	1 pç
1/2"	1 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
16 mm² - Azul claro	14.8 m
16 mm² - Branco	14.8 m
16 mm² - Verde-amarelo	14.5 m
2.5 mm² - Amarelo	146.35 m
2.5 mm² - Azul claro	286.85 m
2.5 mm² - Branco	243.2 m
2.5 mm² - Verde-amarelo	115.4 m
4 mm² - Azul claro	51.4 m
4 mm² - Branco	51.4 m
4 mm² - Verde-amarelo	42.45 m
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	7 pç
Interruptor simples - 1 tecla	2 pç
Interruptor simples - 2 teclas	1 pç
Interruptor simples - 3 teclas	4 pç
Placa c/ furo	22 pç
Placa p/ 1 função	22 pç
S/ placa	22 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	22 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
16 A - 3 kA	11 pç
16 A - 3 kA	2 pç
70 A - 3 kA	1 pç
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
1"	12.4 m
3/4"	179.7 m
Eletroduto pesado	14.5 m
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1.1/2"	2 m
1/2"	2 m
Luminária e acessórios	
Soquete	
base E 27	38 pç
Lâmpadas Led	
Classic A	38 pç
Material p/ entrada serviço	
Alça pré-formada de distribuição para condutor bipolar de 6mm²	1 pç
Armação secundária aço laminado 1 haste de 150mm	1 pç
Bloco terminal para interligação de condutos 6/6mm²	2 pç
Bucha plástica S 8	12 pç
Cabo cobre nu Seção 6mm²	2.2 pç
Caixa inspeção de aterramento caixa de PVC	1 pç
Chumbador de aço 16mmx10mm (c/ porca e aruela)	1 pç
Conector tipo cunha Para condutor de 6mm²	5 pç
Fixador plástico Para fios e cabos	5 pç
Haste de aterramento galvanizada 2000mm	1 pç
Identificador de fase	1 pç
Isolador roldana 600V	1 pç
Porcelana vidrada	1 pç
Parafuso de cabeça limão c/ fenda 3/16x1" c/porca e aruela	1 pç
c/ fenda 3/16x3/8" c/porca e aruela	2 pç
Parafuso de segurança	1 pç
Lacre caixa	1 pç
Parafuso tipo fenda, cabeça plana escariada, bicromatizado 5.0x50mm para bucha S 8	12 pç
Prensa- cabo rosqueável para furo de 21mm	1 pç
Selo plástico	1 pç
Segurança	1 pç
Quadro de medição - CEMAR	
Caixa de medição	1 pç
Polimérica monofásica	1 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Sem barr. - DIN (Ref. Cemar)	1 pç
Cap. 16 disj. unip.	1 pç

01 PROJETO ELÉTRICO - TOMADAS
ESC. 1/50



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO - TOMADAS		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5	FOLHA: 02/03
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		ESCALA: 1/50



01 PROJETO ELÉTRICO - LUMINÁRIA
ESC. 1/50

Legenda de condutos - Térreo	
Elétrica	
	Teto
	Média
	Baixa
	Piso

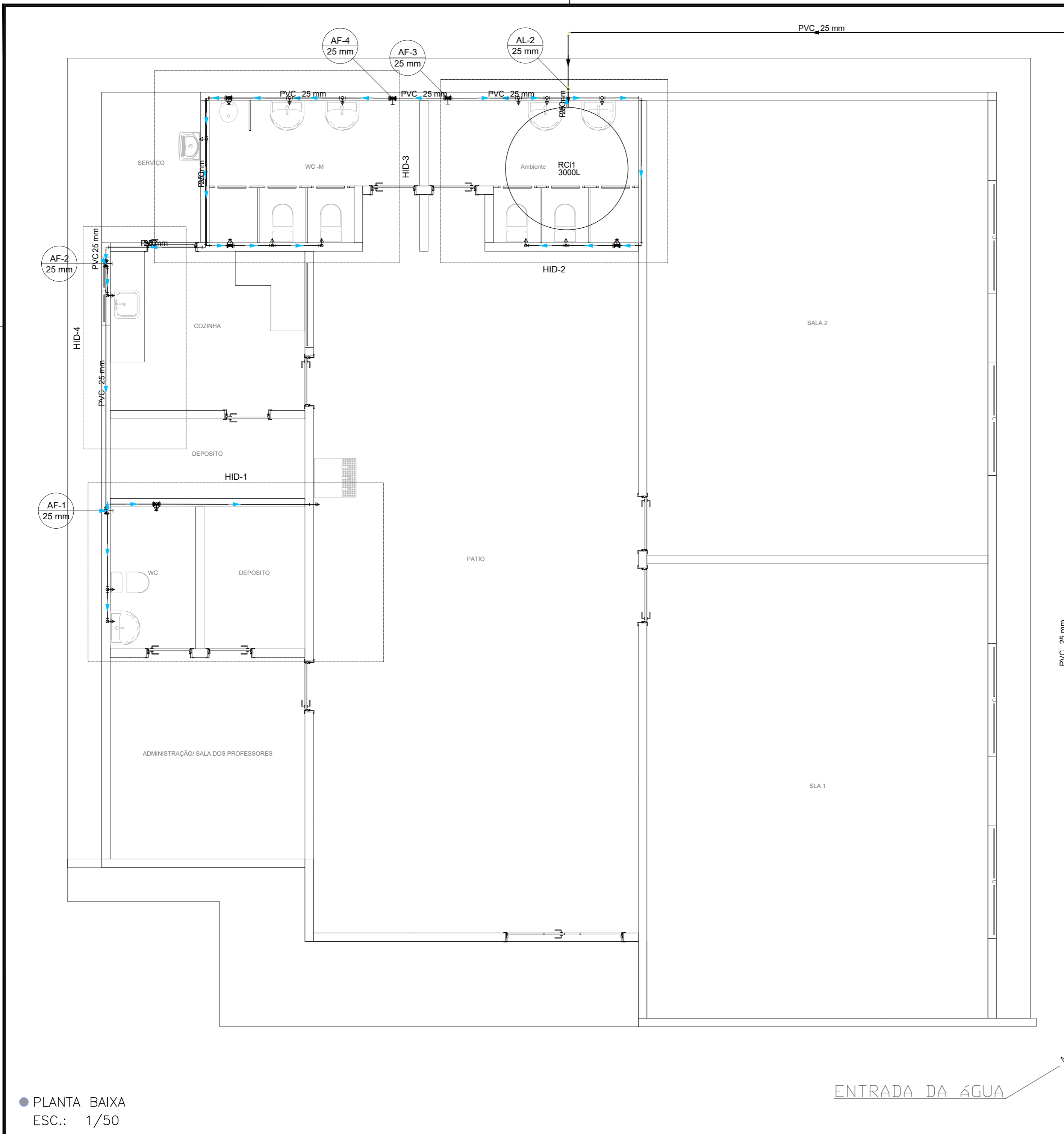
Legenda - Térreo	
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Lâmpada Led 21W
	Ponto genérico de luz 35W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso

Legenda das indicações - Térreo	
ARC30000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU
ARC9000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO ELÉTRICO - LUMINÁRIA			ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0		
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5	FOLHA: 03/03	
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA			



● PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50

ENTRADA DA ÁGUA

Lista de materiais - Térreo	
Alimentação	
Ferro maleável classe 10	
Colar de tomada de f" f"	
1 1/2"	1 pç
União c/ cotovelo ass Fe con-Ion ma-fe	
1.1/2"	3 pç
Metais	
Registro de esfera	
1 1/2"	2 pç
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável	
25 mm	4 pç
Tubos	
25 mm	35.52 m
Água fria	
Aparelho	
Bebedouro	
25mmx 1/2"	1 pç
Chuveiro	
25mm x 1/2"	2 pç
25mm x 3/4"	1 pç
Mictório de Descarga Descontinua	
1/2"	1 pç
Torneira de lavatório	
25 mm - 1/2"	8 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
1/2"	5 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
1/2"	1 pç
3/4"	3 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	4 pç
PVC Acessórios	
Engate flexível cobre cromado com canopla	
1/2 - 30cm	5 pç
Engate flexível plástico	
1/2 - 30cm	9 pç
PVC misto soldável	
Joelho de redução soldável c/ rosca	
25 mm - 1/2"	5 pç
Luva soldável c/ rosca	
25 mm - 3/4"	4 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
20 mm - 1/2"	2 pç
25 mm - 3/4"	10 pç
Curva 90 soldável	
25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	14 pç
Tubos	
20 mm	0.14 m
25 mm	53.42 m
Tê 90 soldável	
25 mm	16 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 3/4"	1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 1/2"	12 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
3000 L	1 pç

Legenda detalhada - Térreo	
Alimentador Predial	
Ferro maleável classe 10	
Colar de tomada de f" f"	
1 1/2"	1pç
União c/ cotovelo ass Fe con-Ion ma-fe	
1.1/2"	3pç
Metais	
Registro de esfera	
1 1/2"	2pç
Registro de Pressão com PVC soldável	
Metais	
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	
25 mm -3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	1pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
25 mm - 3/4"	2pç

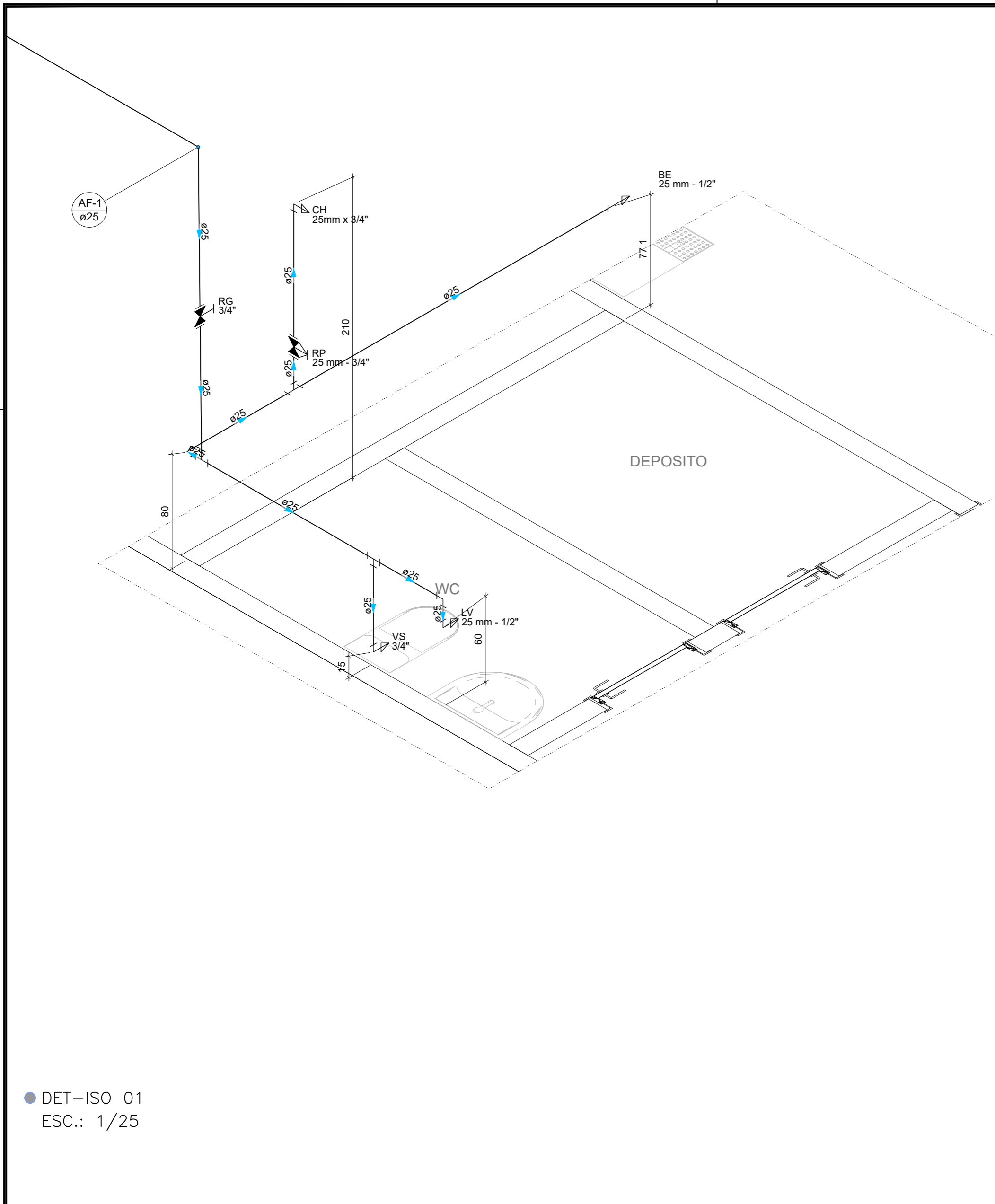
Legenda - Térreo	
○	Alimentador Predial
⊗	Registro de Pressão com PVC soldável
⊕	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável

Legenda de condutos - Térreo	
—	Água fria
—	Alimentação

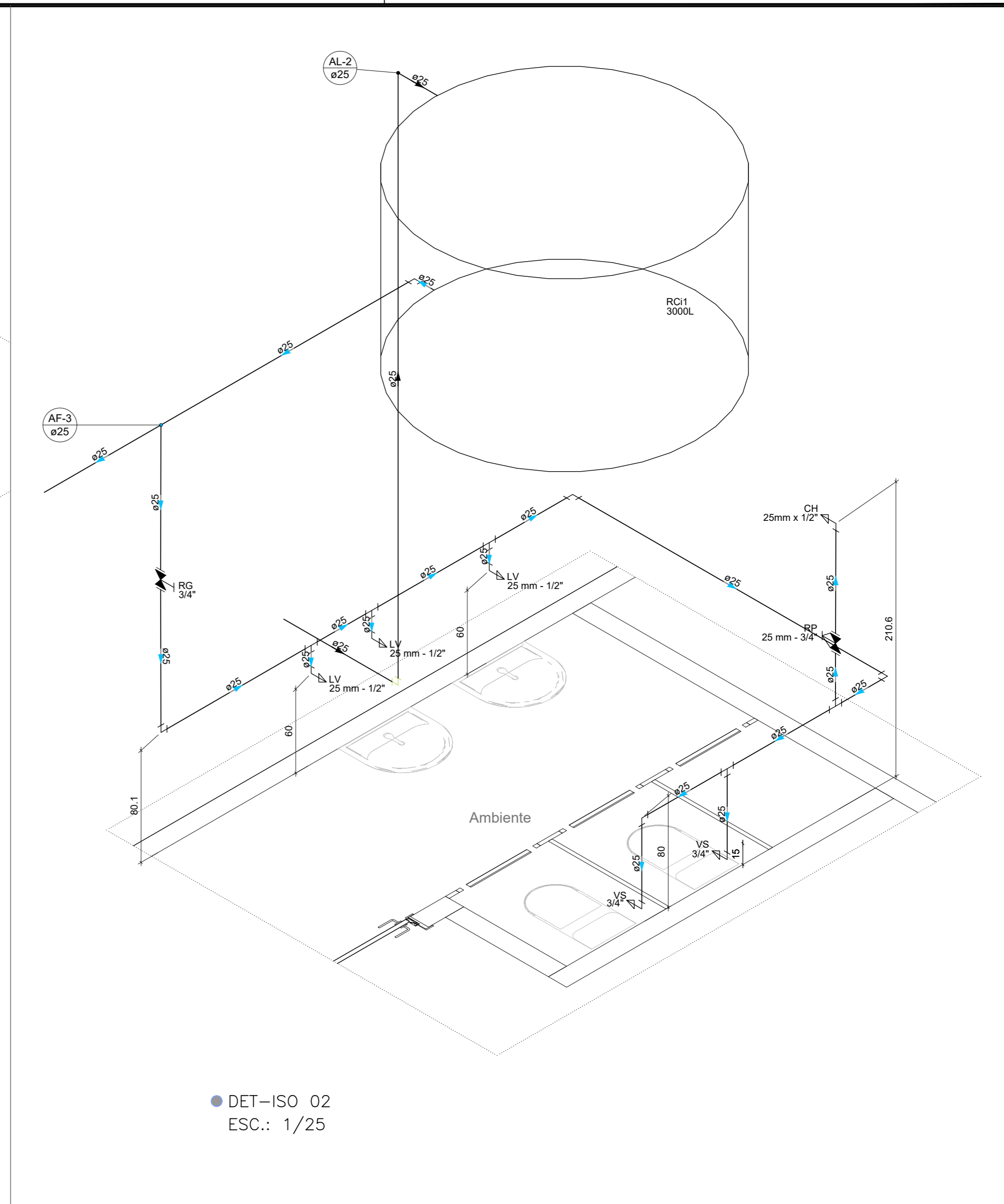


CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO HIDRÁULICO - PLANTA BAIXA		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5	
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		FOLHA: 01/03
		ESCALA: 1/50



● DET-ISO 01
ESC.: 1/25

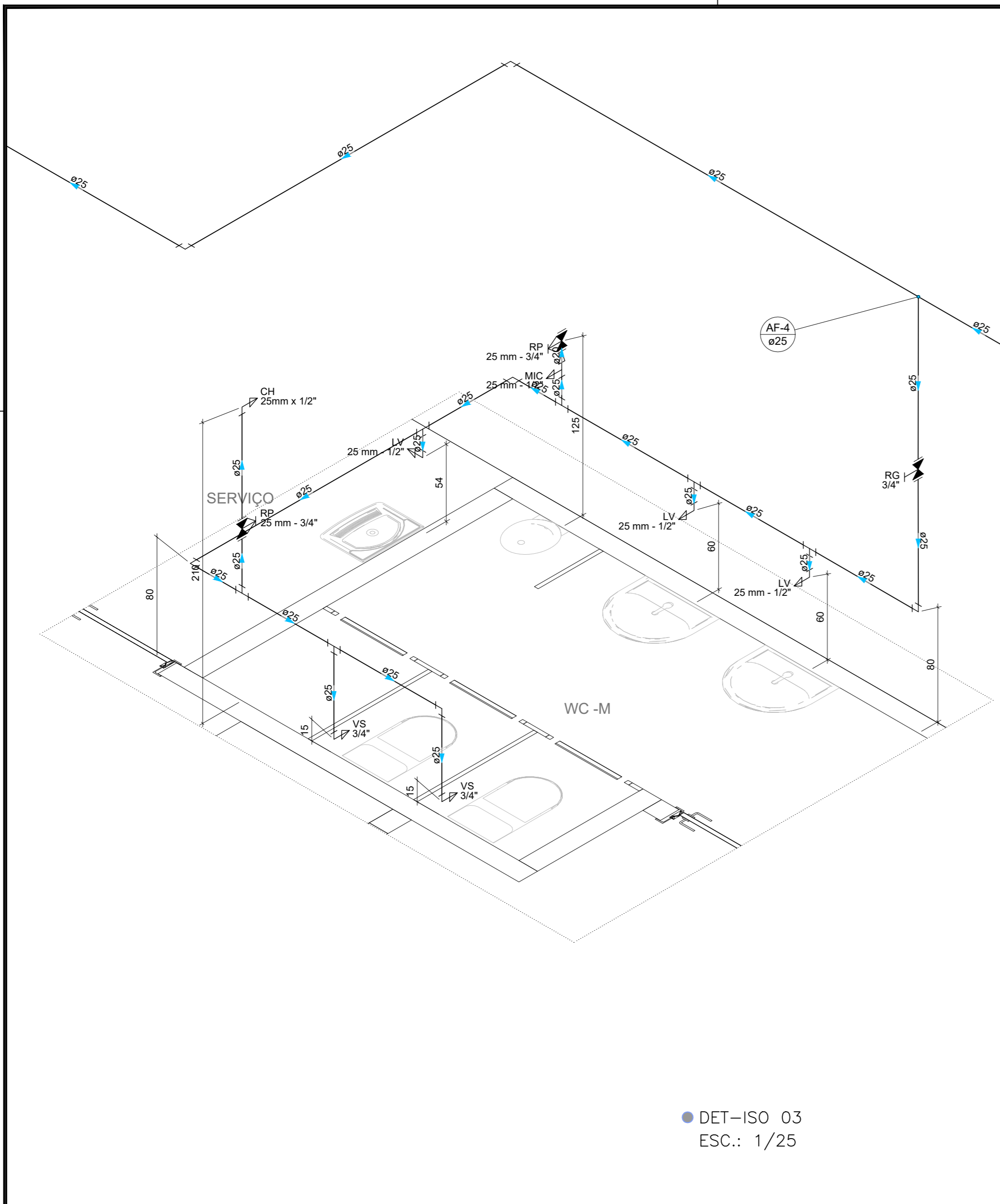


● DET-ISO 02
ESC.: 1/25

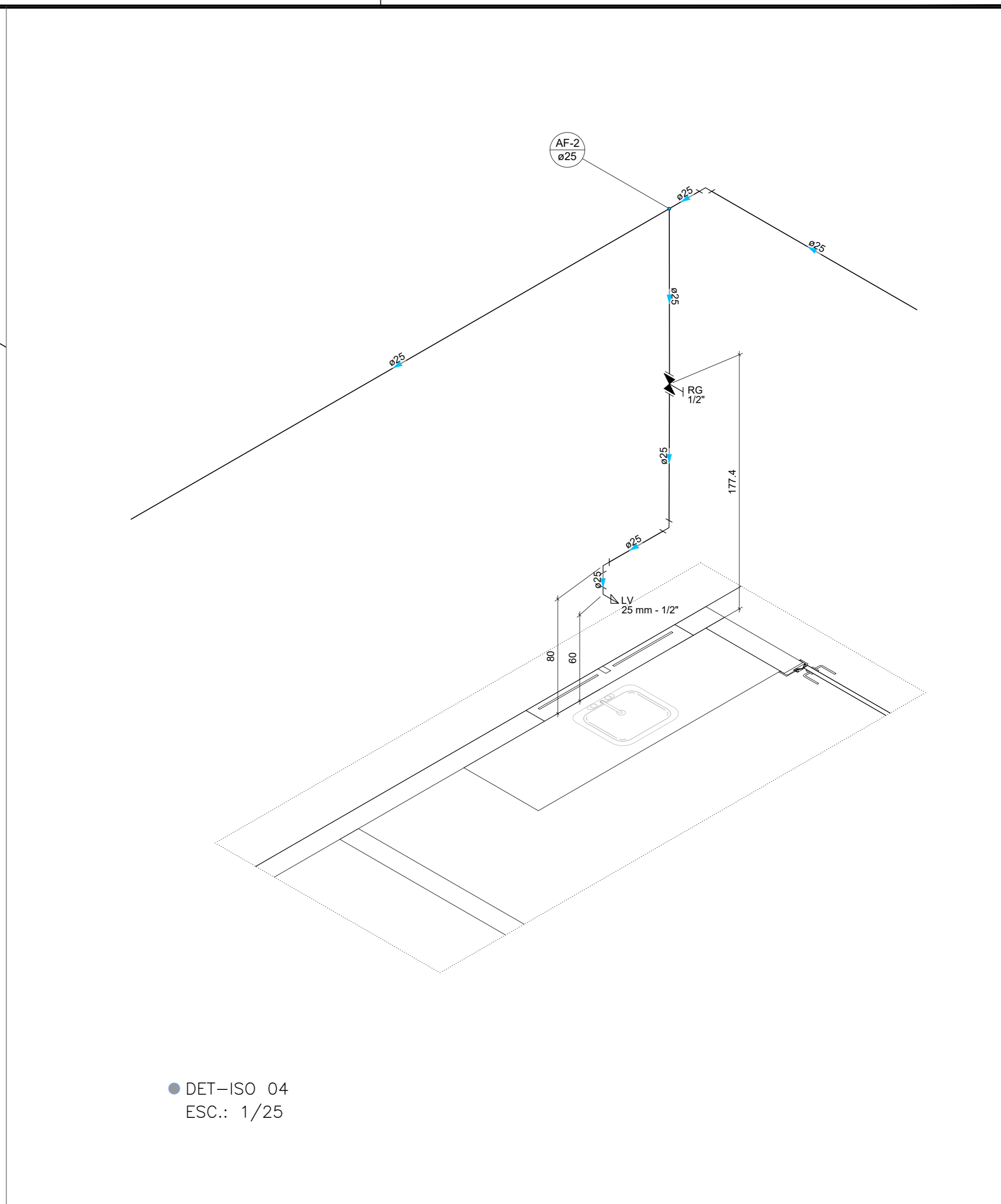


CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA


TÍTULO: PROJETO HIDRÁULICO - DETALHAMENTO 1			ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	FOLHA: 02/03	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5		
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -	ESCALA: 1/50
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA			



● DET-ISO 03
ESC.: 1/25



● DET-ISO 04
ESC.: 1/25

		CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA		
		TÍTULO: PROJETO HIDRÁULICO - DETALHAMENTO 2		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:		
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5			
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	N° DA PROPOSTA: -	03/03	
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA				



● PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50

Lista de materiais - Térreo	
Esgoto	
Caixas de Passagem	
Caixa de gordura PVC CG 30 cm	1 pç
Caixa de inspeção esgoto simples CE- 60x60 cm	1 pç
CE- 80 x 80 cm	1 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada 100x100x50	2 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída 40 100 mm - 40 mm	4 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	7 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	7 pç
PVC Esgoto	
Curva 45 longa 100 mm	3 pç
50 mm	4 pç
Curva 90 curta 40 mm	11 pç
Joelho 90 100 mm	6 pç
50 mm	2 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"	7 pç
Junção simples 100 mm - 100 mm	5 pç
50 mm - 50 mm	4 pç
Redução excêntrica 100 mm - 50 mm	2 pç
100 mm - 75 mm	1 pç
Tubo PVC ponta-bolsa c/ virola 100 mm - 4"	24.1 m
50 mm - 2"	15.83 m
75 mm - 3"	0.48 m
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	1.68 m
40 mm	4.2 m
50 mm - 2"	0.6 m
Unidades de tratamento	
Alça Ferro	1 pç
Argamassa	0.5 m³
Brita n°3	0.21 m³
Tampa Hermética	1 pç
Tijolo Furado	108 pç
Maciço	540 pç



CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA - MA

TÍTULO: PROJETO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA		ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PEDRO IGOR CARVALHO NOLETO	CREA: 111824020-0	
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO 2 SALAS DO MUNICÍPIO DE BARRA DO CORDA - MA	ÁREA CONSTRUÍDA (m²): 281,5	FOLHA: 01/03
DESENHISTA: JOHATAN	DATA: DEZEMBRO/2022	Nº DA PROPOSTA: -
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: RIGO ALBERTO TELIS DE SOUSA		ESCALA: 1/50

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA

OBJETIVO: RELATÓRIO FOTOGRÁFICOS DAS CONDIÇÕES EXISTENTES DA U.E.
ALDENORA PEREIRA DA SILVA, POVOADO CENTRO DO ZE ANTONIO,
MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA-MA









