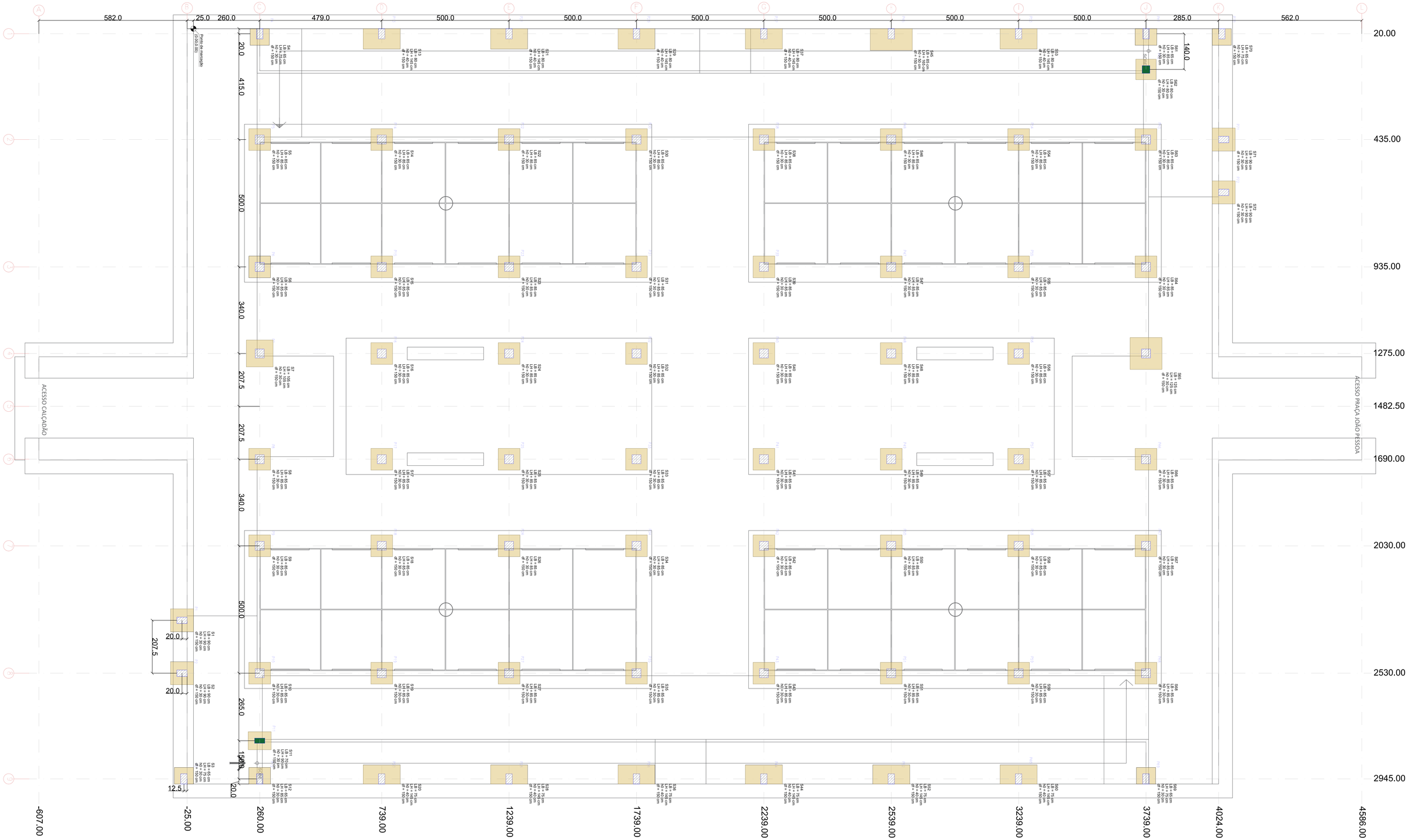
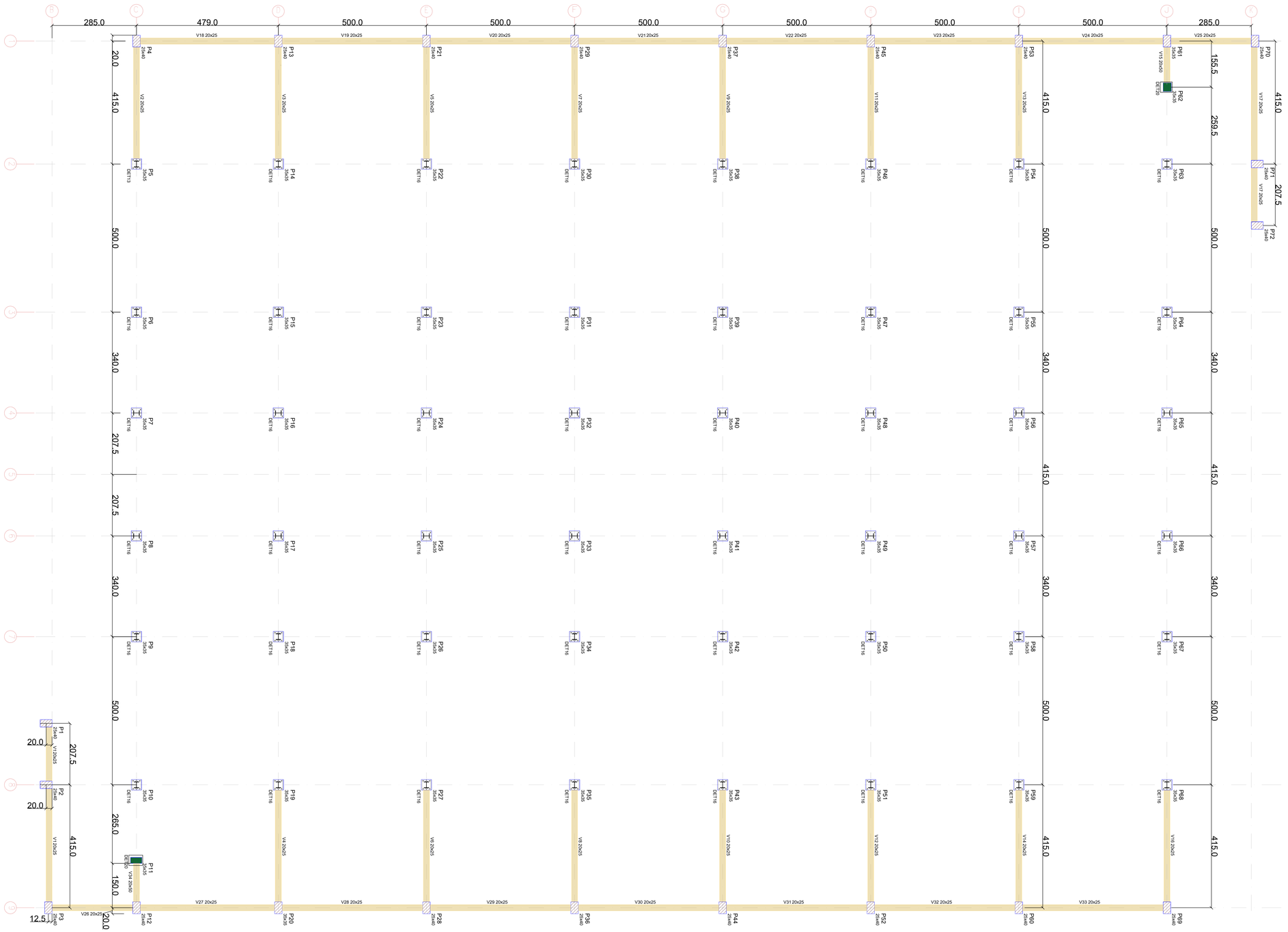


PLANTA DE LOCACAO

ESCALA 1/50

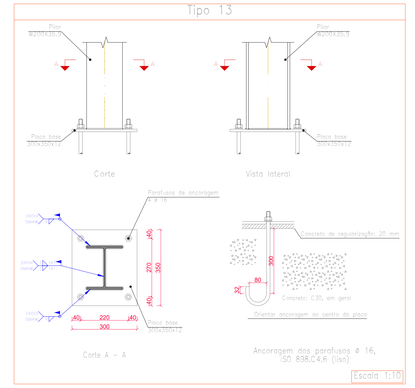
CLIENTE: **PREFEITURA DE CAJAZEIRAS**	CNPJ: **08.923.971/0001-15**	CLIENTE:	
ENDEREÇO: **CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB**	ART: **PB20250771253**	CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE	
DESENHOS: **PLANTA DE LOCAÇÃO** ESCALA: **INDICADA** FOLHA: **01/17**	DATA: **19/09/2025**	RESPONSÁVEL:	
	FORMATO: **A0**	CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL	

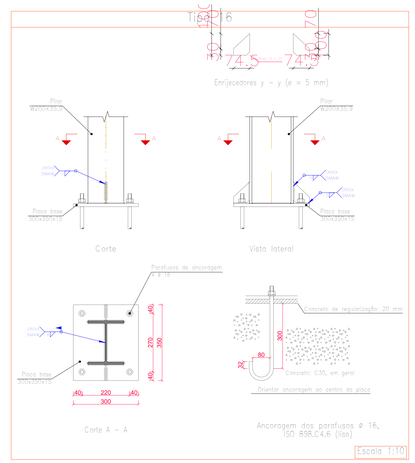
CAJAZEIRAS

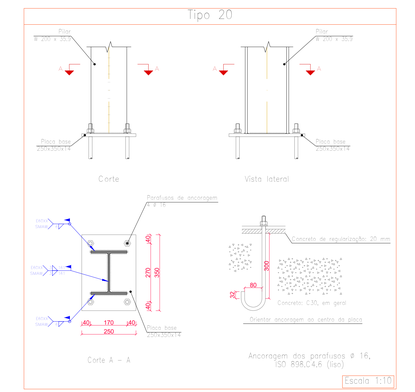


PLANTA DE LOCACAO

ESCALA 1/50







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

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

CNPJ:
08.923.971/0001-15

ART:
PB20250771253

DATA:
19/09/2025

DESENHOS:
FORMA PISO E DETALHAMENTOS

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
02/17

FORMATO:
A0

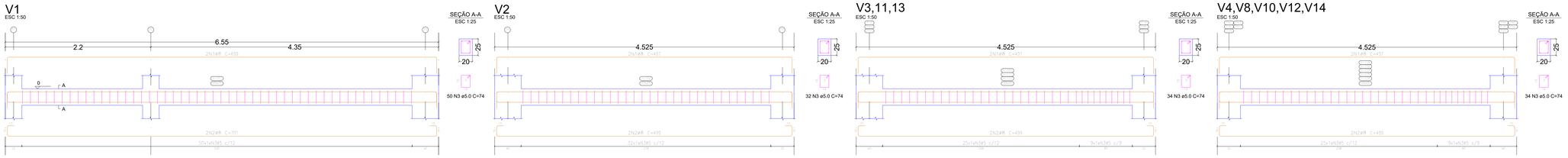
CLIENTE:

CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE

RESPONSÁVEL:

CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

CAJAZEIRAS



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	2	22	499	1336	5.5	
	2	ø8	2	22	701	1402	5.5	
	3	ø5	50	10 10 10 10 10 10 10	74	3700		5.8
					Total+10%		12.1	6.4
V 2	1	ø8	2	22	497	934	3.9	
	2	ø8	2	22	499	938	3.9	
	3	ø5	32	10 10 10 10 10 10 10	74	2368		3.7
					Total+10%		8.6	4.1
V13=V11=V 3	1	ø8	2	22	497	934	3.9	
	2	ø8	2	22	499	938	3.9	
	3	ø5	34	10 10 10 10 10 10 10	74	2516		4.0
					Total+10%		8.6	4.4
					(x5)		25.8	13.2
V 4=V 8=V10=V12 V14	1	ø8	2	22	497	934	3.9	
	2	ø8	2	22	499	938	3.9	
	3	ø5	34	10 10 10 10 10 10 10	74	2516		4.0
					Total+10%		8.6	4.4
					(x5)		43.0	22.0
V 5=V 7=V 9	1	ø8	2	22	497	934	3.9	
	2	ø8	2	22	499	938	3.9	
	3	ø5	34	10 10 10 10 10 10 10	74	2516		4.0
					Total+10%		8.6	4.4
					(x5)		25.8	13.2
V 6=V16	1	ø8	2	22	497	934	3.9	
	2	ø8	2	22	499	938	3.9	
	3	ø5	32	10 10 10 10 10 10 10	74	2368		3.7
					Total+10%		8.6	4.1
					(x5)		17.2	8.2
V15=V34	1	ø8	2	22	219	497	2.6	
	2	ø12.5	2	22	219	438	4.2	
	4	ø5	4	10 10 10	160	640		1.0
	5	ø5	12	10 10 10 10 10	124	1488		2.3
					Total+10%		6.8	3.4
					(x5)		13.6	6.8
V17	1	ø8	2	22	499	1336	5.5	
	2	ø8	2	22	701	1402	5.5	
	3	ø5	50	10 10 10 10 10 10 10	74	3700		5.8
					Total+10%		12.1	6.4
V18=V28	1	ø8	2	22	548	1506	4.3	
	2	ø8	2	22	550	1100	4.3	
	3	ø5	38	10 10 10 10 10 10 10	74	2812		4.4
					Total+10%		9.2	4.8
					(x5)		19.0	9.6
V20=V21=V22=V23 V24=V25=V29=V30 V31=V32=V33=V34	1	ø8	2	22	569	1138	4.5	
	2	ø8	2	22	571	1142	4.5	
	3	ø5	40	10 10 10 10 10 10 10	74	2960		4.6
					Total+10%		9.9	5.1
					(x5)		18.8	8.2
V26=V27	1	ø8	2	22	367	734	2.9	
	2	ø8	2	22	369	738	2.9	
	3	ø5	23	10 10 10 10 10 10 10	74	1702		2.7
					Total+10%		6.4	3.0
					(x5)		12.8	6.0
					ø5:		330.5	168.6
					ø8:		242.4	103.9
					ø12.5:		8.24	0.0
					Total:		572.2	272.5

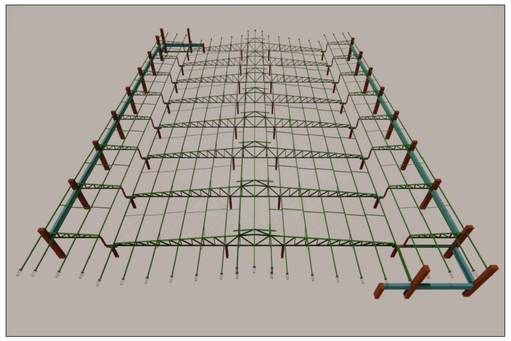
Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	692.5	321	
	ø12.5	8.72	9.2	330
CA-60	ø5	935.6	159	480
Total				480

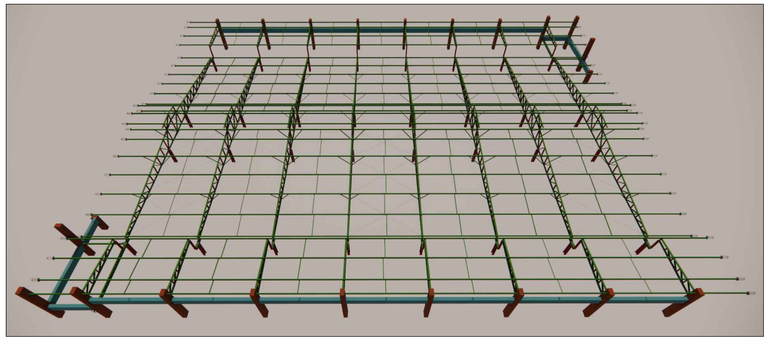
Volume de concreto: 7,9 m³
Area de forma: 110,56 m²

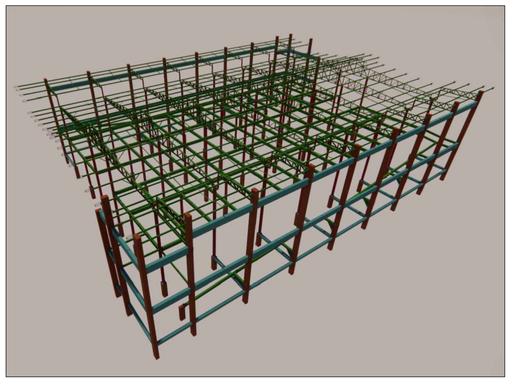
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)
P1=P3=P4=P5=P6=P7 P14=P15=P16=P17 P18=P19=P22=P23 P24=P25=P26=P27 P35=P34=P33=P32 P31=P30=P38=P39 P40=P41=P42=P43 P51=P50=P49=P48 P47=P46=P54=P55 P56=P57=P58=P59 P68=P67=P66=P64 P63	2	ø8	6	11	77	11	111	666	2.6
		ø8						Total+10%	2.9
								(x45)	263.1
P7	5	ø8			97		97	485	1.9
	4	ø8			97		97	679	2.7
								Total+10%	5.94
P6=P8	5	ø10	4	13	76	11	102	408	1.6
	17	ø10	4	13	76	11	102	1530	5.9
								Total+10%	8.4
P45	13	ø8	2		117		117	304	1.2
	14	ø8	6		117		117	936	3.7
	14	ø8	6		117		117	936	3.7
	14	ø8	6		117		117	936	3.7
								Total+10%	14.3
P12=P71=P1=P2	5	ø8	4	11	81	11	103	618	2.4
	20	ø8	8	11	81	11	103	2472	9.6
								Total+10%	21.1
P4=P70=P69	23	ø8	8	11	66	11	88	352	1.4
	24	ø8			66		88	352	1.4
								Total+10%	3.2
								(x5)	9.51
P13=P21=P29=P37 P53	27	ø10	10	11	137	11	137	1507	5.8
	25	ø10	8	11	71	11	93	744	4.6
	23	ø10	8	11	71	11	93	684	4.3
	31	ø10	8	14	71	14	103	854	5.1
								Total+10%	19.9
								(x5)	99.55
P45	33	ø10	10	11	153	11	153	2342	5.8
	34	ø10	8	11	157	11	167	2578	6.4
	35	ø10	8	11	157	11	157	2512	5.8
	39	ø10	8	14	157	14	167	2588	7.1
								Total+10%	25.1
P61=P12	22	ø8	4	11	76	11	98	392	1.4
	20	ø8	8	11	56	11	78	468	1.8
								Total+10%	3.6
								(x5)	7.91
P20=P28=P36=P44 P52=P60	43	ø10	10	11	137	11	137	1507	5.8
	44	ø10	8	11	66	11	88	704	4.3
	45	ø10	8	11	137	11	137	1548	5.8
	46	ø10	8	14	66	14	98	784	4.8
								Total+10%	19.5
								(x5)	105.4
P3	42	ø8	4	11	66	11	88	352	1.4
	20	ø8	8	11	56	11	78	780	3.1
								Total+10%	3.3
P11	24	ø10	8	11	81	11	103	824	2.9
	24	ø10	8	11	81	11	103	824	5.1
								Total+10%	4.3
P62	37	ø8	8	11	71	11	93	1488	5.9
	24	ø8			71		93	695	2.8
								Total+10%	4.1
								ø8:	330.5
								ø10:	242.4
								Total:	572.9

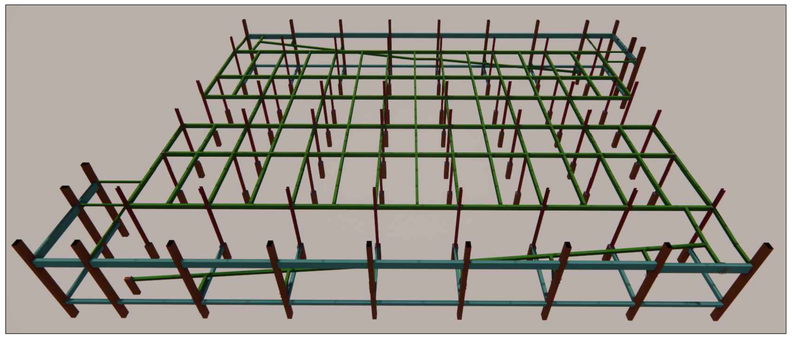
Resumo Aço Elemento		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	744.0	330.5	
	ø10	500.1	242.4	
Total				572.9

Volume de concreto: 18,53 m³









CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS:
DETALHAMENTO DE FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAME

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
03/17

CNPJ:
08.923.971/0001-15

ART:
PB20250771253

DATA:
19/09/2025

FORMATO:
A0

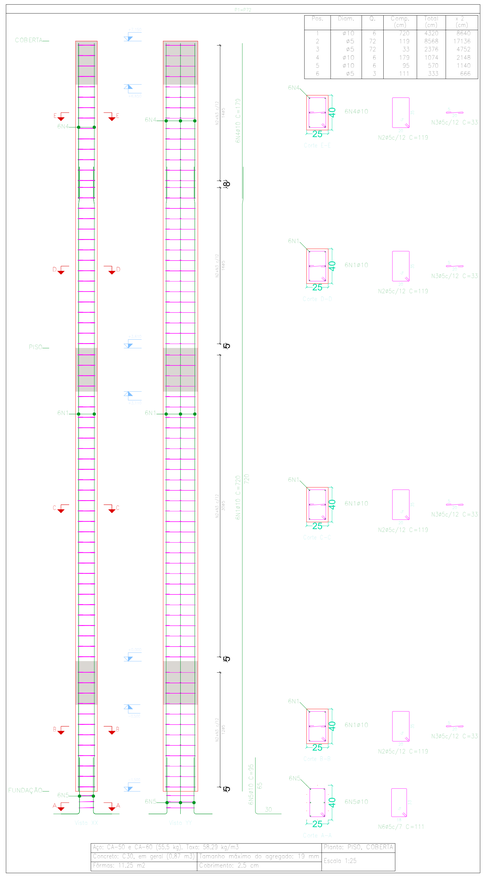
CLIENTE:

CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE

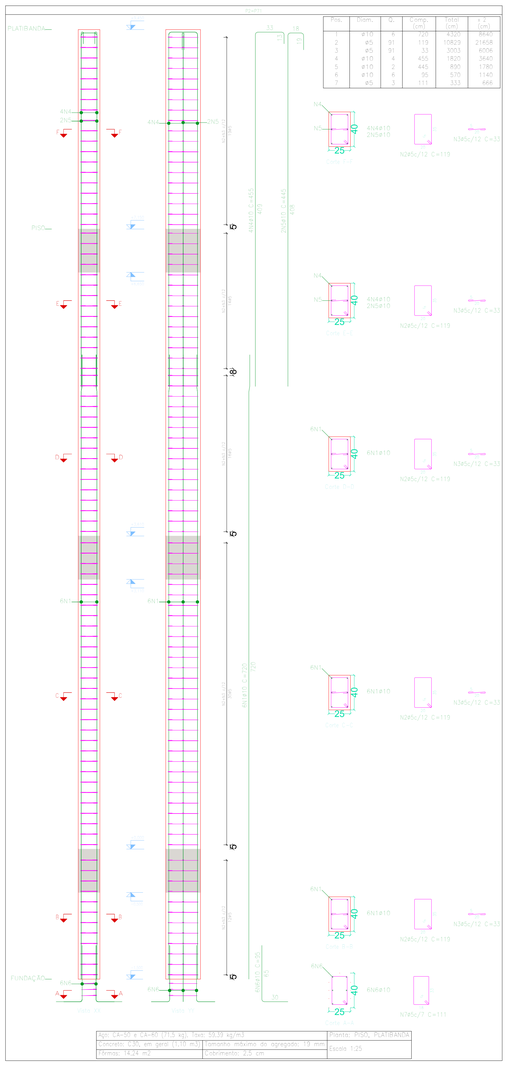
RESPONSÁVEL:

CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

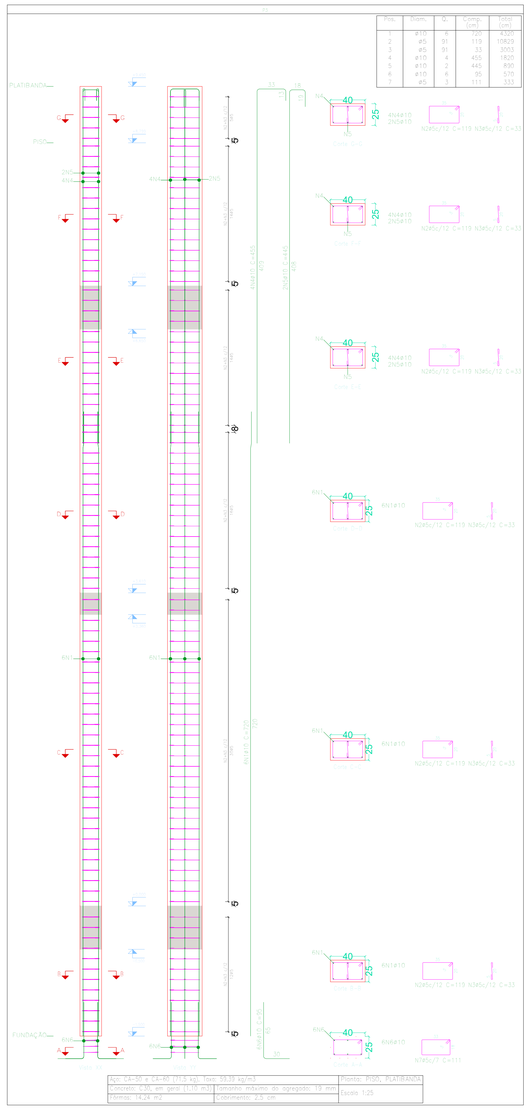
CAJAZEIRAS



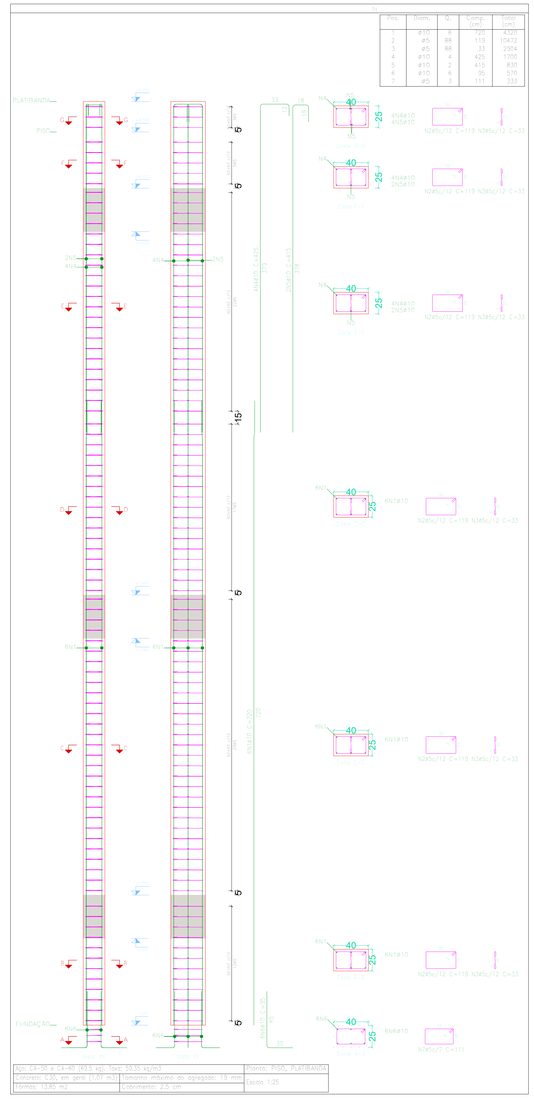
Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	P. / L. (cm)
1	ø10	6	720	4320	8640
2	ø5	72	119	8568	17136
3	ø5	72	33	2376	4752
4	ø10	6	179	1074	2148
5	ø10	6	95	570	1140
6	ø5	3	111	333	666



Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	P. / L. (cm)
1	ø10	6	720	4320	8640
2	ø5	91	119	10829	21658
3	ø5	91	33	3003	6006
4	ø10	4	455	1820	3640
5	ø10	2	445	890	1780
6	ø10	6	95	570	1140
7	ø5	3	111	333	666

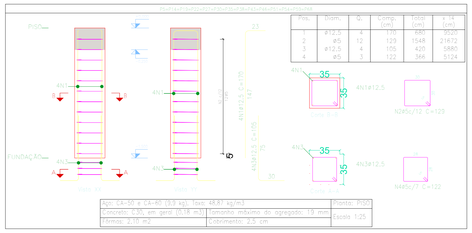


Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	720	4320
2	ø5	91	119	10829
3	ø5	91	33	3003
4	ø10	4	455	1820
5	ø10	2	445	890
6	ø10	6	95	570
7	ø5	3	111	333

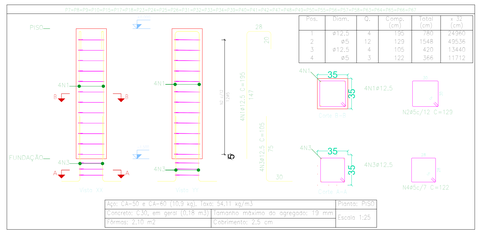


Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	95	570
7	ø5	3	111	333

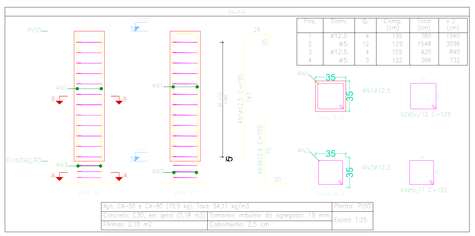
Elemento	Pos.	Bitola	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P72	1	ø10	4	720	720	4320	26,6	
	2	ø5	72	119	119	8568		13,5
	3	ø5	72	33	33	2376		3,7
	4	ø10	6	179	179	1074	6,6	
	5	ø10	6	95	95	570	3,5	
	6	ø5	3	111	111	333		0,5
					Totais (108,): (x2):	80,4 80,8	130,7 130,4	
P2=P71	1	ø10	4	720	720	4320	26,6	
	2	ø5	91	119	119	10829		17,4
	3	ø5	91	33	33	3003		4,7
	4	ø10	4	455	455	1820	11,2	
	5	ø10	2	445	445	890	5,5	
	6	ø10	6	95	95	570	3,5	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Totais (108,): (x2):	51,5 103,0	24,4 48,8	
P3	1	ø10	4	720	720	4320	26,6	
	2	ø5	91	119	119	10829		17,4
	3	ø5	91	33	33	3003		4,7
	4	ø10	4	455	455	1820	11,2	
	5	ø10	2	445	445	890	5,5	
	6	ø10	6	95	95	570	3,5	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Totais (108,): (x2):	51,5 103,0	24,4 48,8	
P4	1	ø10	4	720	720	4320	26,6	
	2	ø5	88	119	119	10472		16,4
	3	ø5	88	33	33	2904		4,6
	4	ø10	4	425	425	1700	10,5	
	5	ø10	2	415	415	830	5,1	
	6	ø10	6	95	95	570	3,5	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Totais (108,): (x2):	50,3 100,6	23,1 46,2	
P5=P14=P15=P22 P27=P35=P36=P38 P43=P46=P51=P54 P59=P68	1	ø12,5	4	175	175	680	8,0	
	2	ø5	12	129	129	1548		2,4
	3	ø12,5	4	105	105	420	4,9	
	4	ø5	3	122	122	366		0,6
					Totais (108,): (x14):	37,9 530,6	17,4 243,6	
P6=P16	1	ø12,5	4	195	195	780	9,2	
	2	ø5	12	129	129	1548		2,4
	3	ø12,5	4	105	105	420	4,9	
	4	ø5	3	122	122	366		0,6
					Totais (108,): (x2):	27,1 54,2	12,4 24,8	
P7=P8=P9=P10=P11 P17=P18=P23=P24 P28=P29=P31=P32 P33=P34=P39=P40 P41=P42=P47=P48 P49=P50=P55=P56 P57=P58=P63=P64 P65=P66=P67	1	ø12,5	4	195	780	9,2		
	2	ø5	12	129	1548		2,4	
	3	ø12,5	4	105	420	4,9		
	4	ø5	3	122	366		0,6	
					Totais (108,): (x21):	27,1 569,4	12,4 260,4	
P12	1	ø10	4	195	780	4,8		
	2	ø10	2	185	370	2,3		
	3	ø5	12	109	1308		2,1	
	4	ø5	12	28	336		0,5	
	5	ø10	6	95	570	3,5		
	6	ø5	3	101	303		0,5	
					Totais (108,): (x2):	10,6 21,2	4,9 9,8	
					Aço: ø5: ø10: ø12,5: Total:	121,4 347,6 194,0 663,1	0,0 55,6 0,0 55,6	



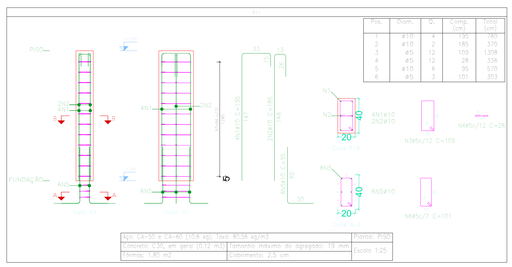
Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	P. / L. (cm)
1	ø12,5	4	175	680	1360
2	ø5	12	129	1548	3096
3	ø12,5	4	105	420	840
4	ø5	3	122	366	732



Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	P. / L. (cm)
1	ø12,5	4	175	680	1360
2	ø5	12	129	1548	3096
3	ø12,5	4	105	420	840
4	ø5	3	122	366	732



Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø12,5	4	175	680
2	ø5	12	129	1548
3	ø12,5	4	105	420
4	ø5	3	122	366



Pos.	Bitola	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	2	195	390
2	ø10	2	185	370
3	ø5	12	109	1308
4	ø5	12	28	336
5	ø10	6	95	570
6	ø5	3	101	303

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS:
DETALHAMENTO DOS PILARES

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
04/17

CNPJ:

ART:

DATA:
19/09/2025

FORMATO:
A0

CLIENTE:

CPF: ASSINATURA DO CLIENTE

RESPONSÁVEL:

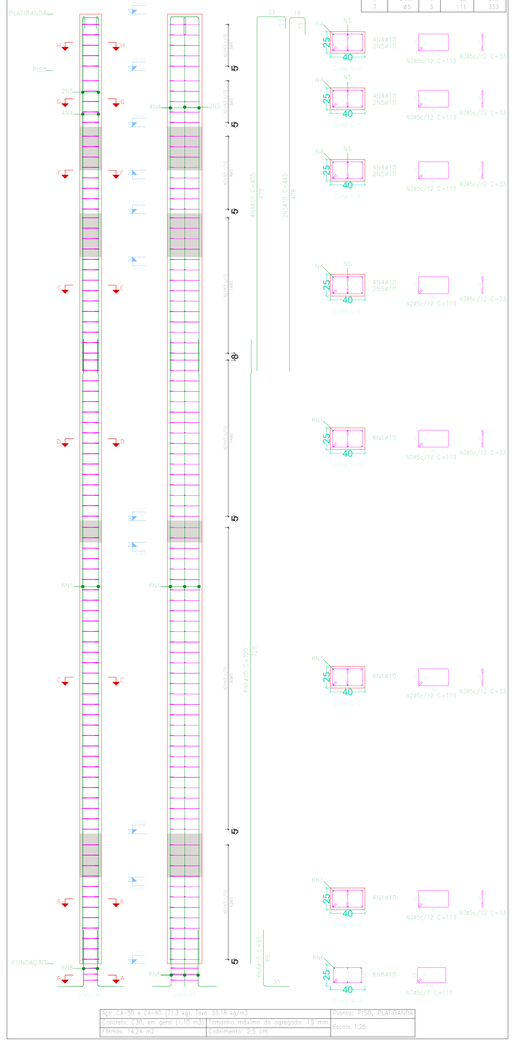
CREA ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

BASE
ENGENHARIA E PROJETOS

PREFEITURA DE
CAJAZEIRAS

P12

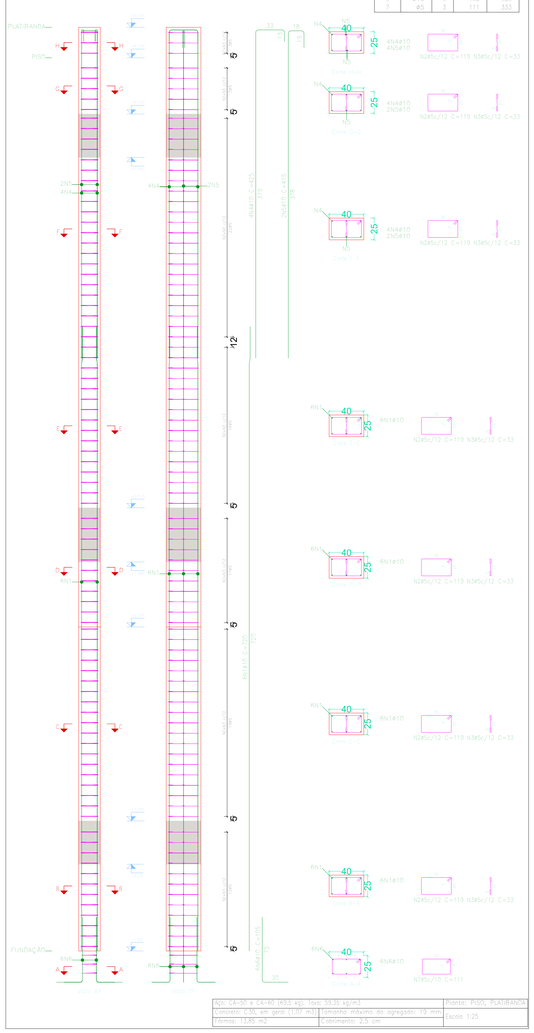
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	455	1820
5	ø10	2	445	890
6	ø10	6	95	570
7	ø5	3	111	333



Aço: CA-50 e CA-60 (71.3 kg); Taxa: 59.18 kg/m3	Planta: P120, PLATIBANDA
Concreto: 0.90, em geral (1.10 m3)	Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 14.24 m2	Cobrimento: 2.5 cm
	Escala: 1:25

P13

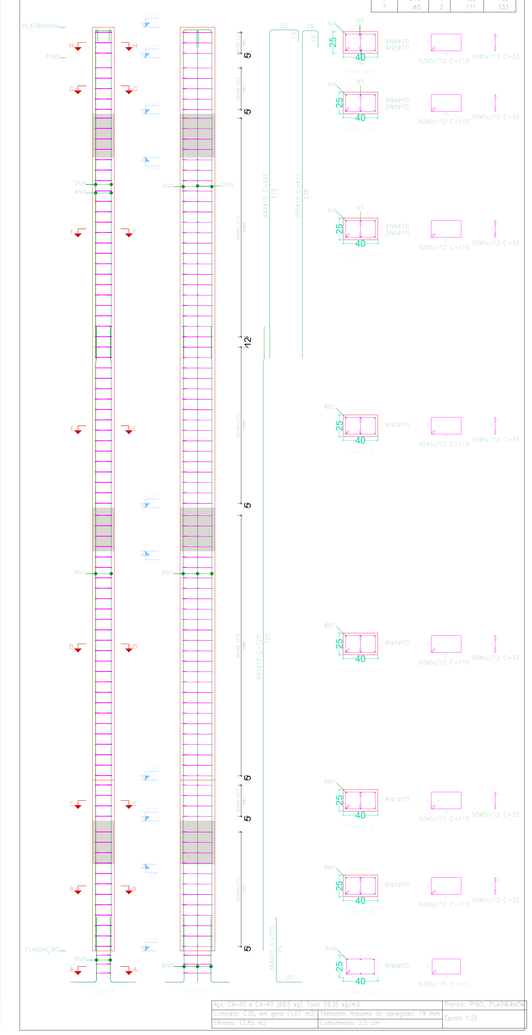
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333



Aço: CA-50 e CA-60 (63.5 kg); Taxa: 59.35 kg/m3	Planta: P130, PLATIBANDA
Concreto: 0.90, em geral (1.07 m3)	Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13.85 m2	Cobrimento: 2.5 cm
	Escala: 1:25

P20

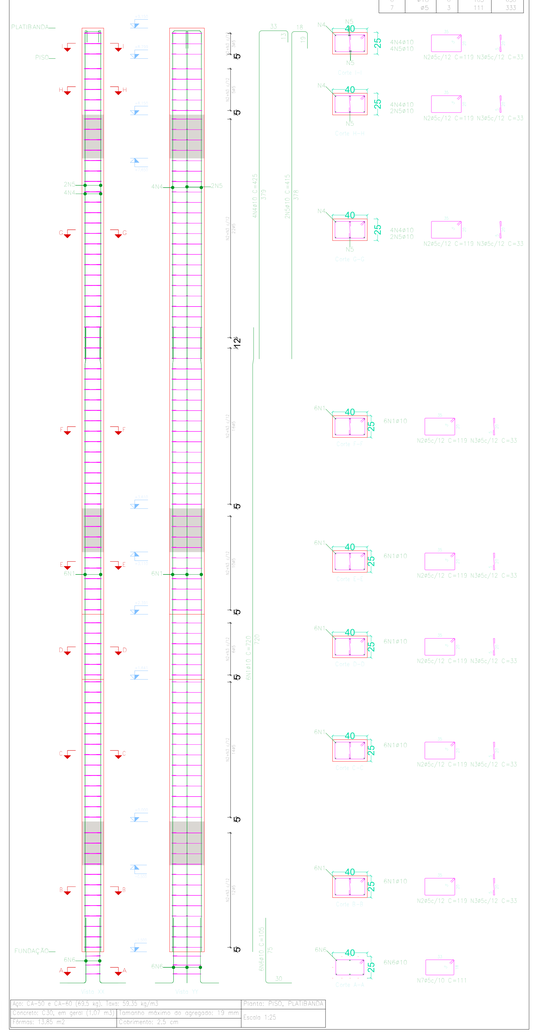
Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333



Aço: CA-50 e CA-60 (63.5 kg); Taxa: 59.35 kg/m3	Planta: P120, PLATIBANDA
Concreto: 0.90, em geral (1.07 m3)	Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13.85 m2	Cobrimento: 2.5 cm
	Escala: 1:25

P21

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	4	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333



Aço: CA-50 e CA-60 (63.5 kg); Taxa: 58.55 kg/m3	Planta: P120, PLATIBANDA
Concreto: 0.90, em geral (1.07 m3)	Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13.85 m2	Cobrimento: 2.5 cm
	Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P12	1	ø10	4		720	4320	26.6	
	2	ø5	88	90 / 29	119	10519		16.8
	3	ø5	88	90	33	2899		4.7
	4	ø10	4		455	1820	11.2	
	5	ø10	2		445	890	5.5	
	6	ø10	6		95	570	3.5	
	7	ø5	3		111	333		0.5
					Total+10%		51.5	24.2
P13	1	ø10	4		720	4320	26.6	
	2	ø5	88	29 / 90	119	10472		16.4
	3	ø5	88	90	33	2904		4.6
	4	ø10	4		425	1700	10.5	
	5	ø10	2		415	830	5.1	
	6	ø10	6		105	630	3.9	
	7	ø5	3		111	333		0.5
					Total+10%		50.7	23.7
P20	1	ø10	4		720	4320	26.6	
	2	ø5	88	29 / 90	119	10472		16.4
	3	ø5	88	90	33	2904		4.6
	4	ø10	4		425	1700	10.5	
	5	ø10	2		415	830	5.1	
	6	ø10	6		105	630	3.9	
	7	ø5	3		111	333		0.5
					Total+10%		50.7	23.7
P21	1	ø10	4		720	4320	26.6	
	2	ø5	88	29 / 90	119	10472		16.4
	3	ø5	88	90	33	2904		4.6
	4	ø10	4		425	1700	10.5	
	5	ø10	2		415	830	5.1	
	6	ø10	6		105	630	3.9	
	7	ø5	3		111	333		0.5
					Total+10%		50.7	23.7
					ø5		0.0	118.4
					ø10		254.3	0.0
					Total		254.1	118.7

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

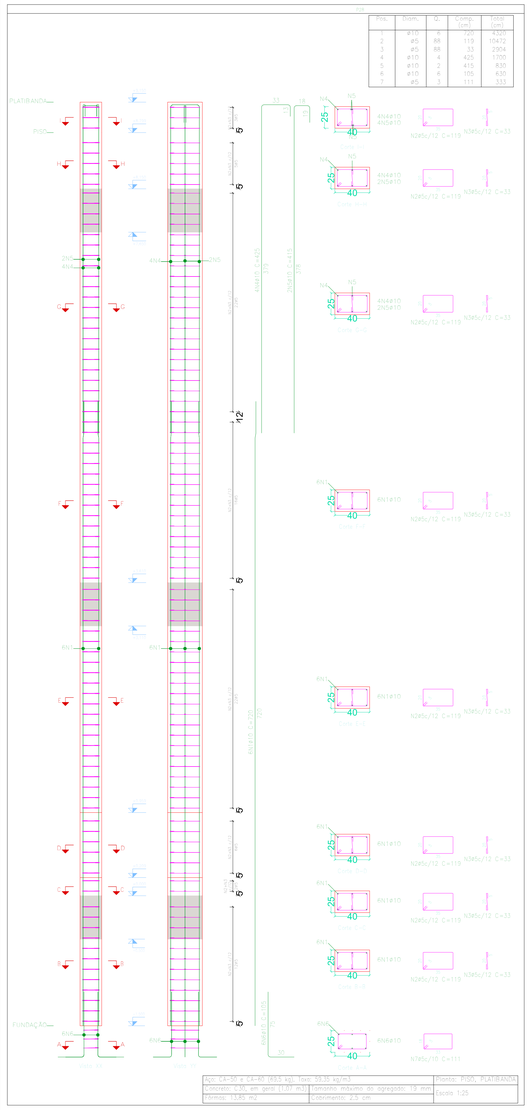
ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **DETALHAMENTO DOS PILARES**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **05/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

CLIENTE:
ASSINATURA DO CLIENTE
CNPJ: **08.923.971/0001-15**
RESPONSÁVEL:
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
CREA PB1622956982

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS


PLATIBANDA
PISO
FUNDAÇÃO
4N4ø10 4N5ø10
2N5ø10 2N5ø10
6N1ø10
N345c/12 C=33
N345c/12 C=119
N345c/10 C=111
Viga V1 - 20x120
Viga V2 - 20x120
Viga V3 - 20x120
Viga V4 - 20x120
Viga V5 - 20x120
Viga V6 - 20x120
Viga V7 - 20x120
Viga V8 - 20x120
Viga V9 - 20x120
Viga V10 - 20x120
Viga

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333

PLATIBANDA

PISO

FUNDAÇÃO

N1 N2 N3 N4 N5 N6

6N1ø10 N245c/12 C=119 N345c/12 C=33

4N4ø10 4N5ø10 N245c/12 C=119 N345c/12 C=33

2N6ø10 2N5ø10 N245c/12 C=119 N345c/12 C=33

6N6ø10 N745c/10 C=111

4N1 6N1 6N2 6N3 4N4 4N5 2N6

4N4ø10 4N5ø10 2N6ø10 6N1ø10 6N2ø10 6N3ø10

5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5

12

33 18 25 40

Aço: CA-50 e CA-60 (69,5 kg). Total: 59,35 kg/m3
Concreto: C30, em geral (1,07 m3) | Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13,85 m2 | Cobrimento: 2,5 cm
Escala 1:25 | Planta: PISO, PLATIBANDA

Aço: CA-50 e CA-60 (69,5 kg). Total: 59,35 kg/m3
Concreto: C30, em geral (1,07 m3) | Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13,85 m2 | Cobrimento: 2,5 cm
Escala 1:25 | Planta: PISO, PLATIBANDA

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333

Aço: CA-50 e CA-60 (69,3 kg). Total: 59,13 kg/m3
Concreto: C30, em geral (1,07 m3) | Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13,85 m2 | Cobrimento: 2,5 cm
Escala 1:25 | Planta: PISO, PLATIBANDA

Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	ø10	6	720	4320
2	ø5	88	119	10472
3	ø5	88	33	2904
4	ø10	4	425	1700
5	ø10	2	415	830
6	ø10	6	105	630
7	ø5	3	111	333

Aço: CA-50 e CA-60 (69,5 kg). Total: 59,35 kg/m3
Concreto: C30, em geral (1,07 m3) | Tamanho máximo do agregado: 19 mm
Fôrmas: 13,80 m2 | Cobrimento: 2,5 cm
Escala 1:25 | Planta: PISO, PLATIBANDA

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P45	1	ø10	6	6	720	4320	26,6	
	2	ø5	88	119	119	10472		16,4
	3	ø5	88	33	33	2904		4,6
	4	ø10	4	425	425	1700	10,5	
	5	ø10	2	415	415	830	5,1	
	6	ø10	6	105	105	630	3,9	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Total+10%		51,2	23,7
P44	1	ø10	6	6	720	4320	26,6	
	2	ø5	88	119	119	10472		16,4
	3	ø5	88	33	33	2904		4,6
	4	ø10	4	425	425	1700	10,5	
	5	ø10	2	415	415	830	5,1	
	6	ø10	6	105	105	630	3,9	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Total+10%		56,7	23,7
P53	1	ø10	6	6	720	4320	26,6	
	2	ø5	88	119	119	10472		16,4
	3	ø5	88	33	33	2904		4,6
	4	ø10	4	425	425	1700	10,5	
	5	ø10	2	415	415	830	5,1	
	6	ø10	6	105	105	630	3,9	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Total+10%		56,7	23,7
P52	1	ø10	6	6	720	4320	26,6	
	2	ø5	87	119	119	10353		16,3
	3	ø5	87	33	33	2871		4,5
	4	ø10	4	425	425	1700	10,5	
	5	ø10	2	415	415	830	5,1	
	6	ø10	6	105	105	630	3,9	
	7	ø5	3	111	111	333		0,5
					Total+10%		50,7	23,4
					Aço ø5:		0,0	94,3
					Aço ø10:		253,1	0,0
					Total:		253,1	94,3

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

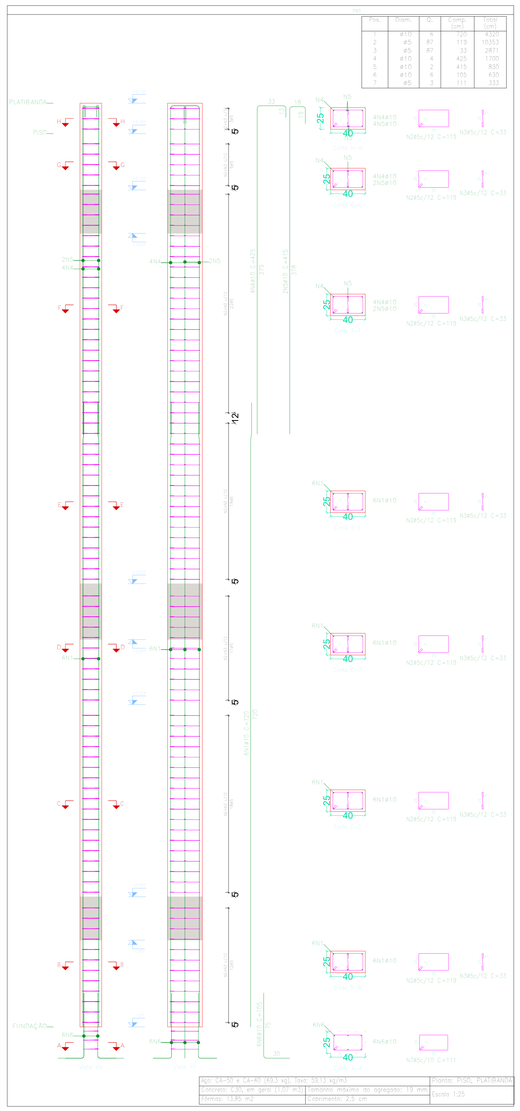
ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **DETALHAMENTO DOS PILARES**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **07/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

CLIENTE:
CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ASSINATURA DO CLIENTE
RESPONSÁVEL:
CREA PB1622956982
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS


Pilar P10
PLATIBANDA
PISO
FUNDAÇÃO
4N4
4N5
4N1
2N5
4N6
4N7
4N8
4N9
4N10
4N11
4N12
4N13
4N14
4N15
4N16
4N17
4N18
4N19
4N20
4N21
4N22
4N23
4N24
4N25
4N26
4N27
4N28
4N29
4N30
4N31
4N32
4N33
4N34
4N35
4N36
4N37
4N38
4N39
4N40
4N41
4N42
4N43
4N44
4N45

PLANTA MEZANINO

ESCALA 1/50

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

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **FORMA MEZANINO**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **09/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

CLIENTE:
ASSINATURA DO CLIENTE
CNPJ: **08.923.971/0001-15**
RESPONSÁVEL:
CREA PB1622956982
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE
CAJAZEIRAS

DETALHAMENTO DOS CONECTORES

ESCALA 1/50

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **DETALHAMENTO DOS CONECTORES DA LAJES**

ESCALA: **INDICADA**

FOLHA: **10/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**

ART: **PB20250771253**

DATA: **19/09/2025**

FORMATO: **A0**

CLIENTE:

ASSINATURA DO CLIENTE

CNPJ: **08.923.971/0001-15**

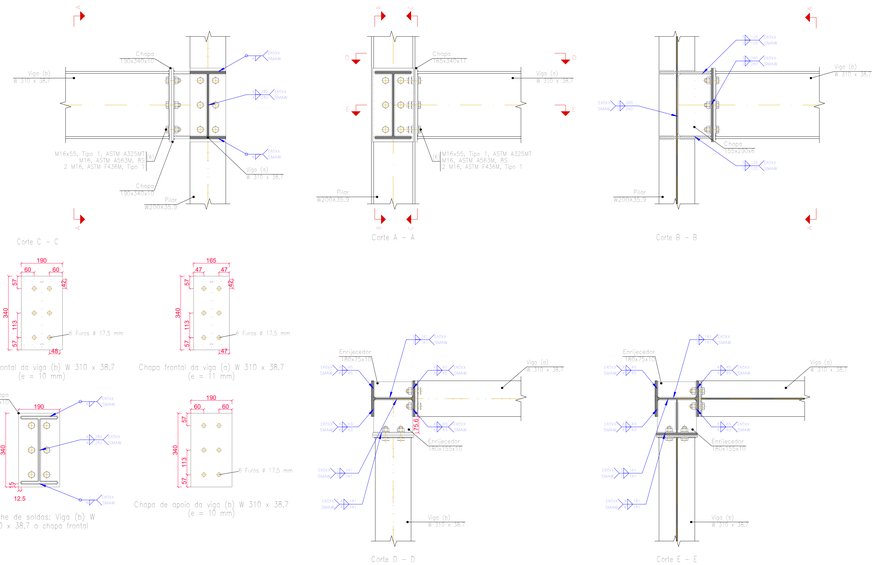
RESPONSÁVEL:

CREA PB1622956982

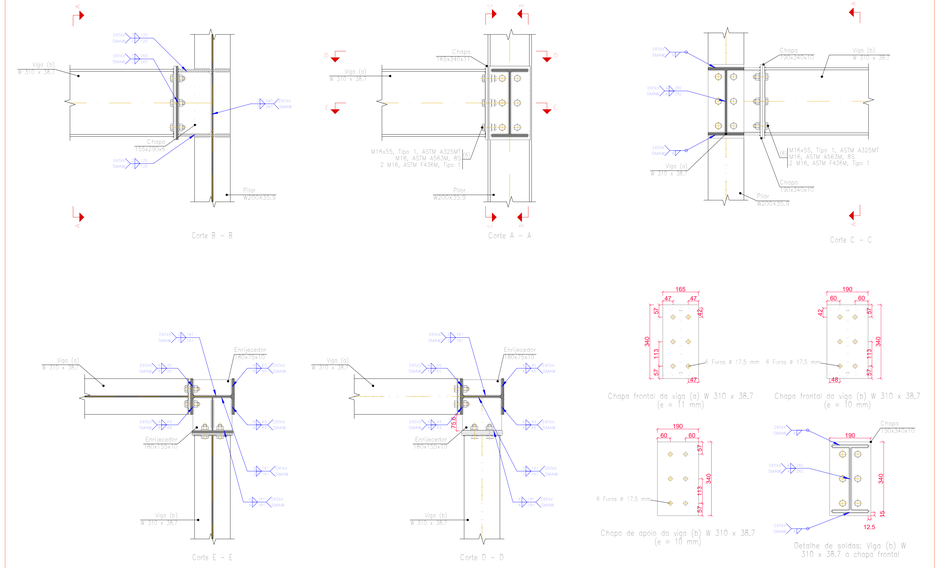
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE
CAJAZEIRAS

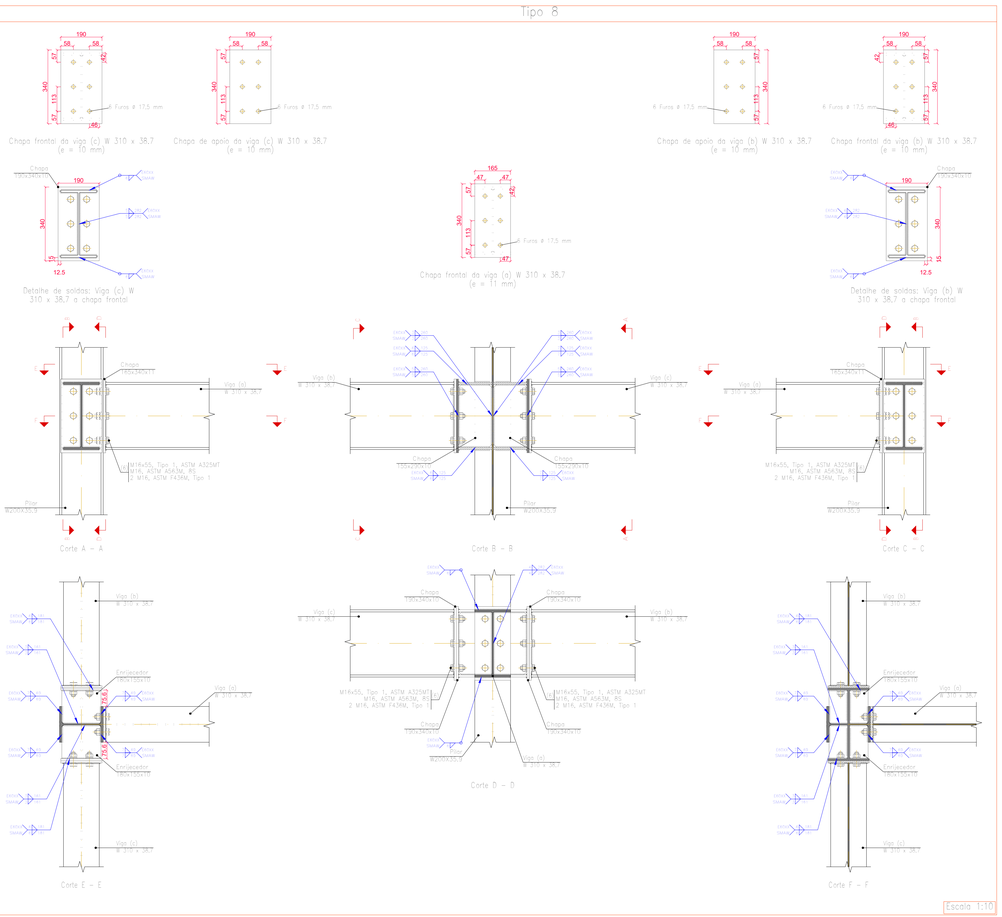
Tipo 4



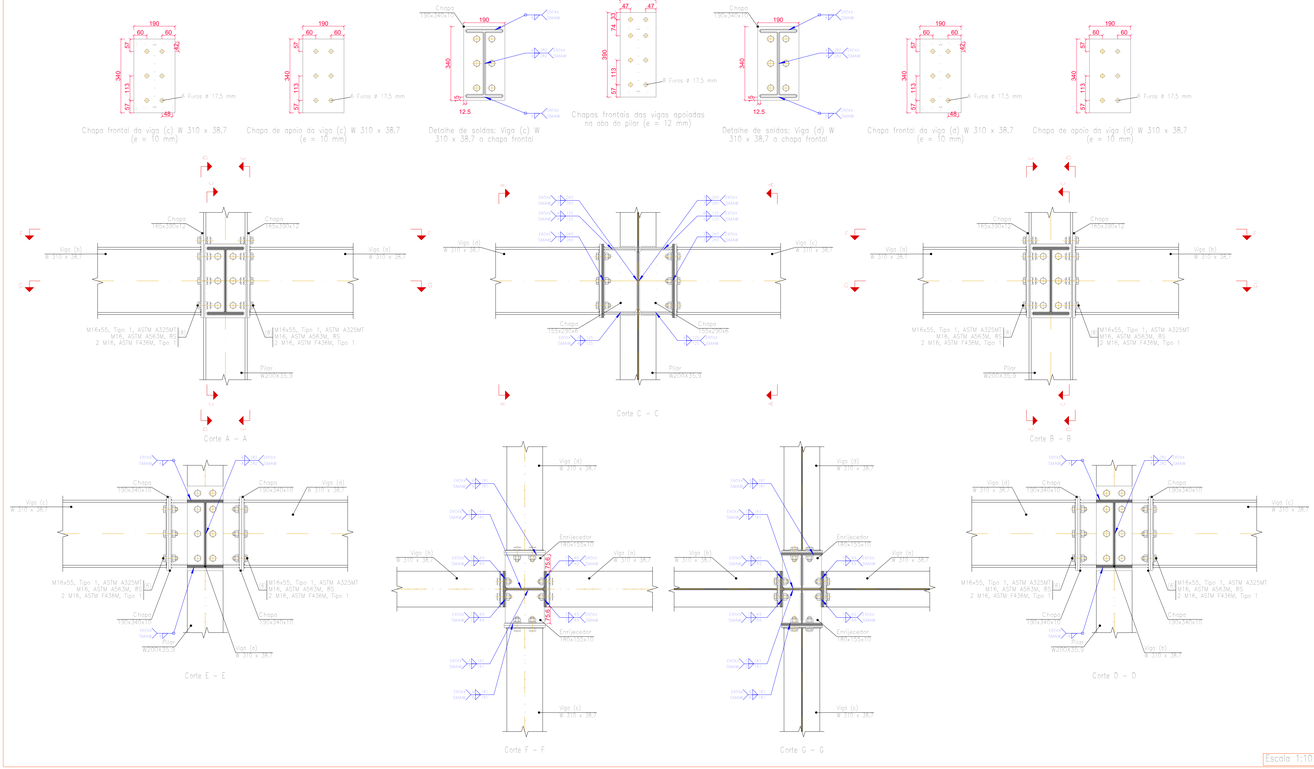
Tipo 9



Tipo 8



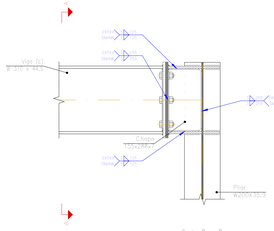
Tipo 5, 6, 22, 25



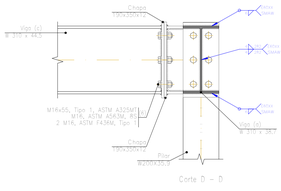
CLIENTE: **PREFEITURA DE CAJAZEIRAS**	CNPJ: **08.923.971/0001-15**	CLIENTE:
ENDEREÇO: **CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB**	ART: **PB20250771253**	CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE
DESENHOS: **DETALHAMENTO DAS CONEXÕES**	DATA: **19/09/2025**	RESPONSÁVEL:
ESCALA: **INDICADA**	FORMATO: **A0**	CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
FOLHA: **11/17**		

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

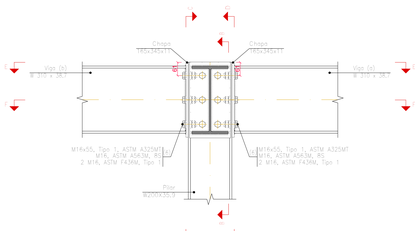
Tipo 12



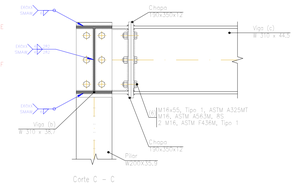
Corte B – B



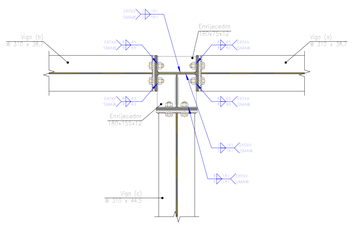
Corte D – D



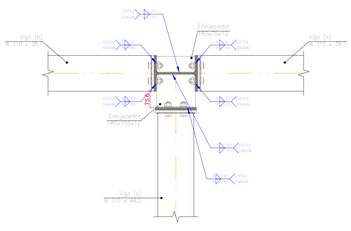
Corte A – A



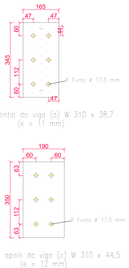
Corte C – C



Corte F – F

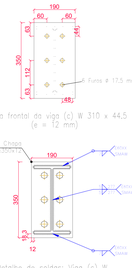


Corte E – E



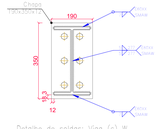
Chapa frontal da viga (a) W 310 x 38,7
(e = 11 mm)

Chapa frontal da viga (b) W 310 x 38,7
(e = 11 mm)



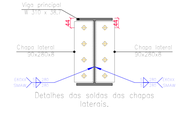
Chapa frontal da viga (c) W 310 x 44,5
(e = 12 mm)

Chapa de apoio da viga (c) W 310 x 44,5
(e = 12 mm)

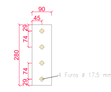


Detalhe de soldas: Viga (c) W
310 x 44,5 ao chapa frontal

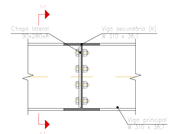
Tipo 11, 14



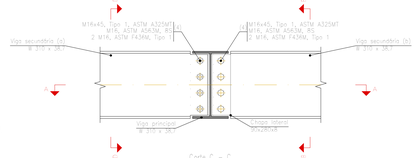
Detalhes das soldas das chapas
laterais.



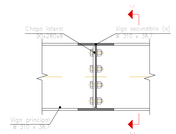
Chapas laterais (e = 8 mm)



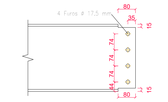
Corte B – B



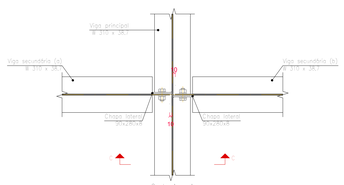
Corte C – C



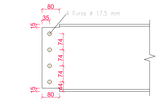
Corte D – D



Detalhe do extremo da viga secundária
(a) W 310 x 38,7

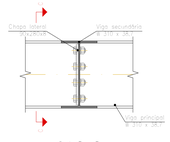


Corte A – A

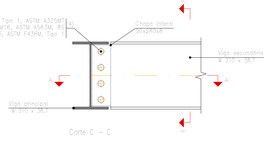


Detalhe do extremo da viga secundária
(b) W 310 x 38,7

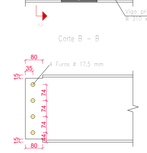
Tipo 15



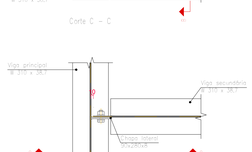
Corte B – B

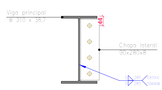


Corte C – C



Detalhe do extremo da viga secundária
W 310 x 38,7

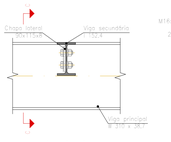




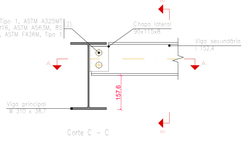
Detalhe da solda da chapa lateral.

Chapa lateral da viga W 310 x 38,7
(e = 8 mm)

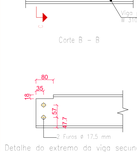
Tipo 18



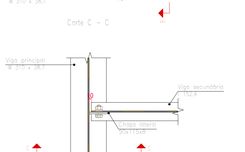
Corte B – B



Corte C – C



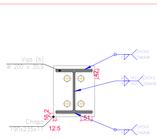
Detalhe do extremo da viga secundária
I 152.4



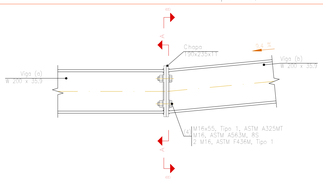
Detalhe da solda da chapa lateral.

Chapa lateral da viga I 152.4
(e = 8 mm)

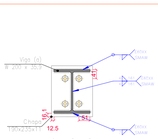
Tipo 19, 21



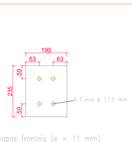
Corte A – A



Corte

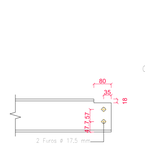


Corte B – B

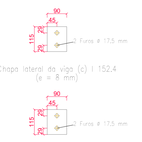


Chapas frontais (e = 11 mm)

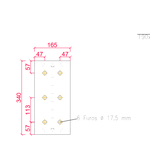
Tipo 23



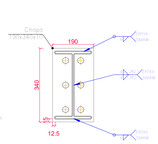
Detalhe do recorte da viga (c)
I 152.4



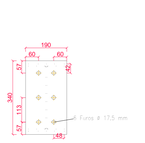
Chapa lateral da viga (c) I 152.4
(e = 8 mm)
Chapa lateral da viga (a) I 152.4
(e = 8 mm)



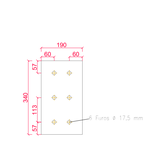
Chapa frontal da viga (b) W 310 x 38,7
(e = 11 mm)



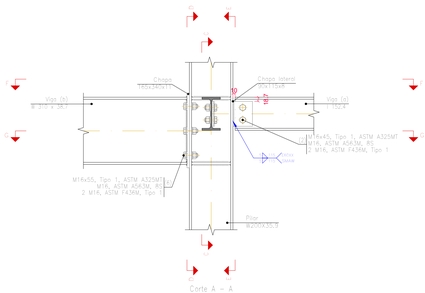
Detalhe de soldas: Viga (d) W
310 x 38,7 a chapa frontal



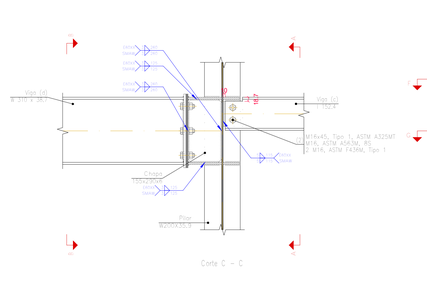
Chapa frontal da viga (d) W 310 x 38,7
(e = 10 mm)



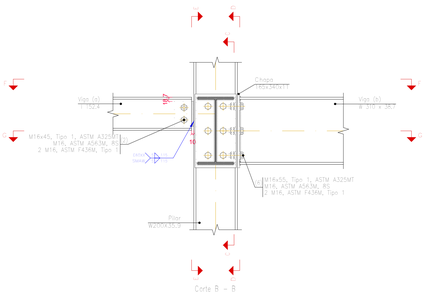
Chapa de apoio da viga (d) W 310 x 38,7
(e = 10 mm)



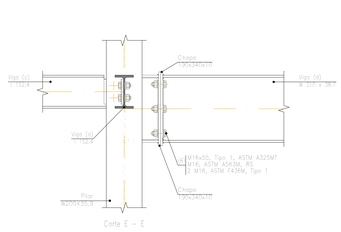
Corte A – A



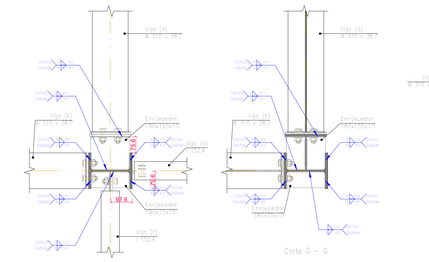
Corte C – C



Corte B – B

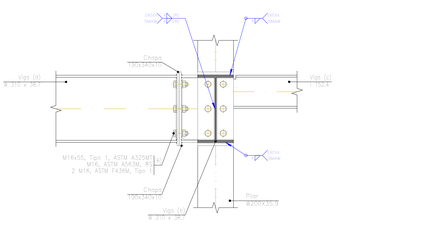


Corte E – E



Corte F – F

Corte G – G



Corte D – D

Escala 1:10

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

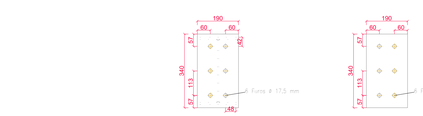
DESENHOS: **DETALHAMENTO DAS CONEXÕES**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **12/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

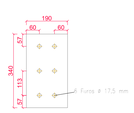
CLIENTE:
CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE
RESPONSÁVEL:
CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

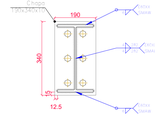
Tipo 24



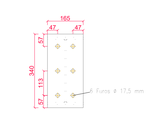
Chapa frontal da viga (c) W 310 x 38,7 (e = 10 mm)



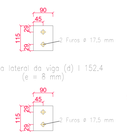
Chapa de apoio da viga (c) W 310 x 38,7 (e = 10 mm)



Detalhe de soldas: Viga (c) W 310 x 38,7 a chapa frontal

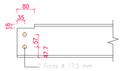


Chapa frontal da viga (a) W 310 x 38,7 (e = 11 mm)

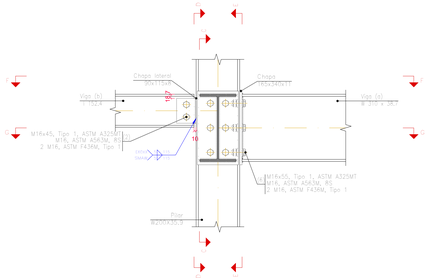


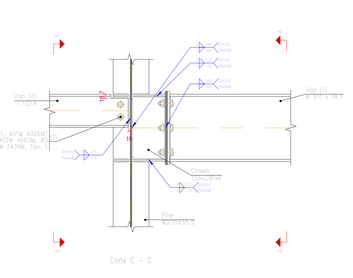
Chapa lateral da viga (d) I 152,4 (e = 8 mm)

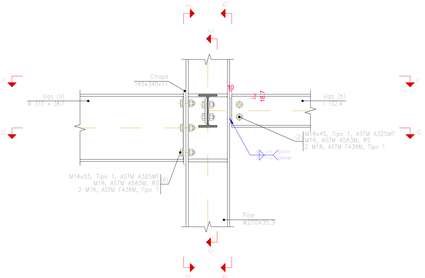
Chapa lateral da viga (b) I 152,4 (e = 8 mm)

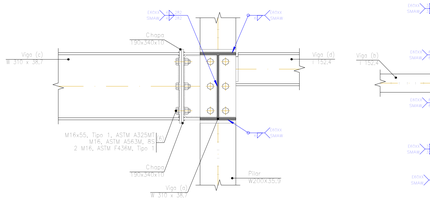


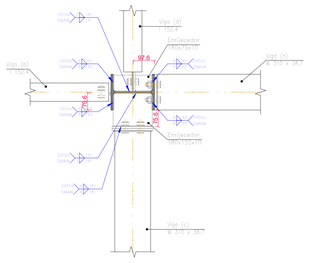
Detalhe do recorte da viga (d) I 152,4

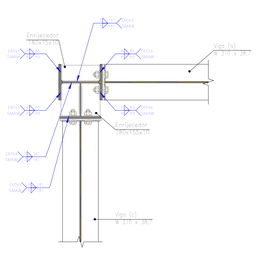


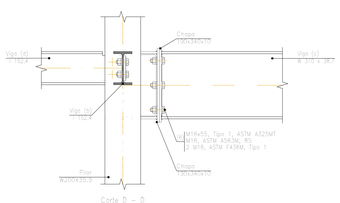






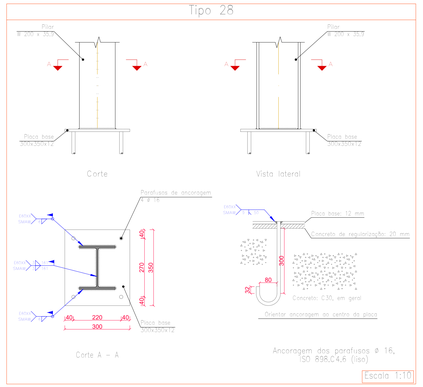






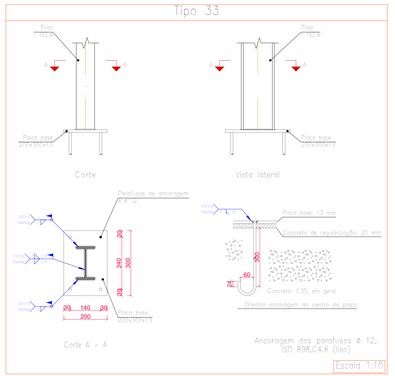
Escala 1:10

Tipo 28



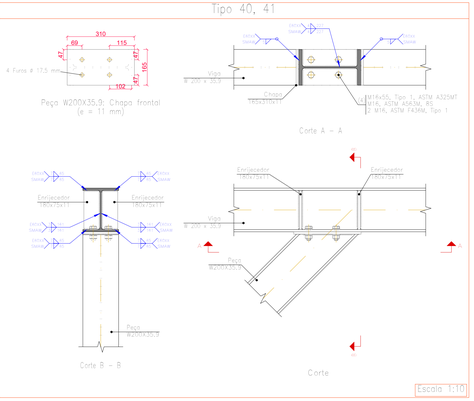
Escala 1:10

Tipo 33



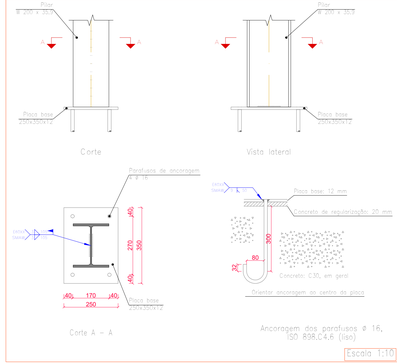
Escala 1:10

Tipo 40, 41



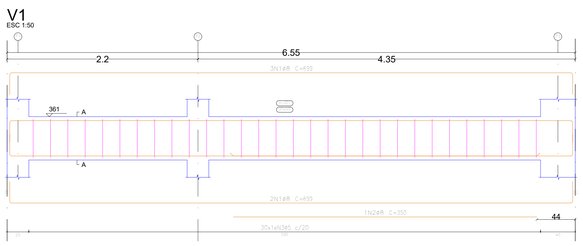
Escala 1:10

Tipo 34, 36

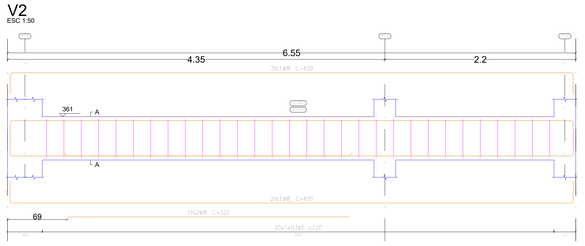


Escala 1:10

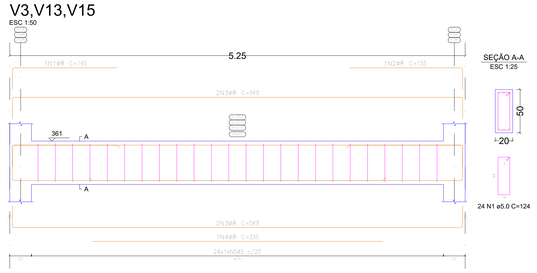
V1



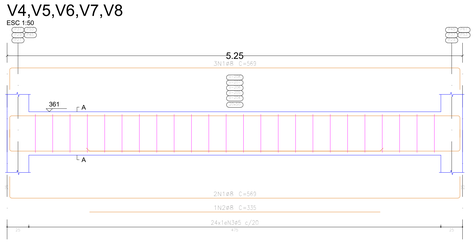
V2



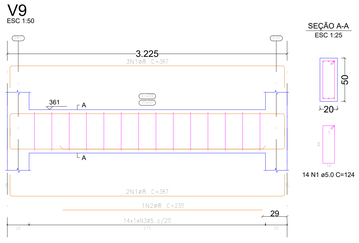
V3,V13,V15



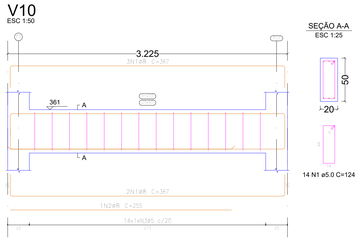
V4,V5,V6,V7,V8



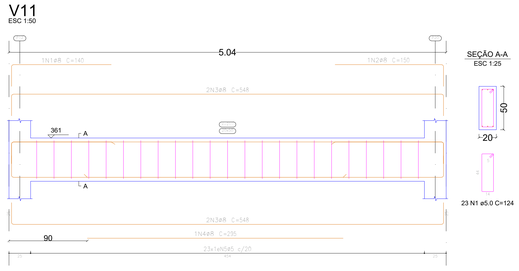
V9



V10



V11



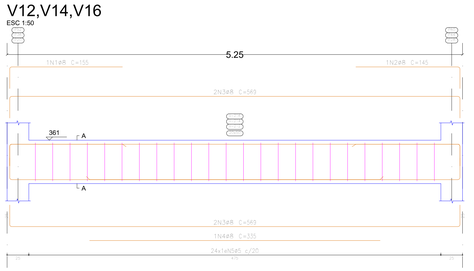
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.1	1	ø8	2	220	659	3435	13,8	
	2	ø8	1	350	350	1,4		
	3	ø5	30	50 / 124 / 50	124	3130		5,8
					Total+10%		16,7	6,4
V16	1	ø8	2	220	367	1835	7,2	
	2	ø8	1	255	255	1,0		
	3	ø5	14	50 / 124 / 50	124	1136		2,7
					Total+10%		9,0	3,0
V11	1	ø8	1	140	140	0,6		
	2	ø8	1	150	150	0,6		
	3	ø8	4	548	2192	8,7		
	4	ø8	2	295	590	1,2		
	5	ø5	23	50 / 124 / 50	124	2852		4,5
					Total+10%		12,2	5,0
V12=V14=V16	1	ø8	1	155	155	0,6		
	2	ø8	1	140	140	0,6		
	3	ø8	4	569	2276	9,0		
	4	ø8	1	335	335	1,3		
	5	ø5	24	50 / 124 / 50	124	2976		4,7
					Total+10%		12,7	5,2
V13=V15=V.1	1	ø8	1	145	145	0,6		
	2	ø8	1	150	150	0,6		
	3	ø8	4	569	2276	9,0		
	4	ø8	1	335	335	1,3		
	5	ø5	24	50 / 124 / 50	124	2976		4,7
					Total+10%		12,7	5,2

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.4=V.5=V.6=V.7=V.8	1	ø8	2	220	569	2845	11,2	
	2	ø8	1	335	335	1,3		
	3	ø5	24	50 / 124 / 50	124	2976		4,7
					Total+10%		13,8	5,2
V.9	1	ø8	2	220	367	1835	7,2	
	2	ø8	1	230	230	0,9		
	3	ø5	14	50 / 124 / 50	124	1736		2,7
					Total+10%		8,9	3,0
V.2	1	ø8	2	220	569	2845	11,2	
	2	ø8	1	325	325	1,3		
	3	ø5	30	50 / 124 / 50	124	3720		5,8
					Total+10%		13,8	6,4
V18	1	ø10	2	155	155	1,0		
	2	ø8	2	569	1138	4,5		
	3	ø5	4	532	2128			3,3
	4	ø5	24	50 / 124 / 50	144	3456		5,4
					Total+10%		21,1	8,8
V17	1	ø10	2	155	548	1096	6,8	
	2	ø8	2	548	1096	4,3		
	3	ø5	2	511	1022			1,6
	4	ø5	23	50 / 124 / 50	124	3852		4,5
					Total+10%		14,6	6,1
					ø5:	0,5	97,1	
					ø8:	215,8	0,0	
					ø10:	28,6	0,0	
					Total:	244,4	97,1	

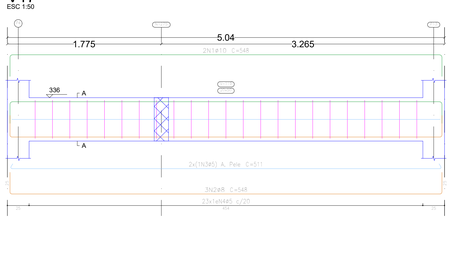
Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	497,1	216	216
	ø10	42,8	29	29
CA-60	ø5	572,6	97	97
Total:				342

Volume de concreto: 9,26 m³
Area de forma: 111,16 m²

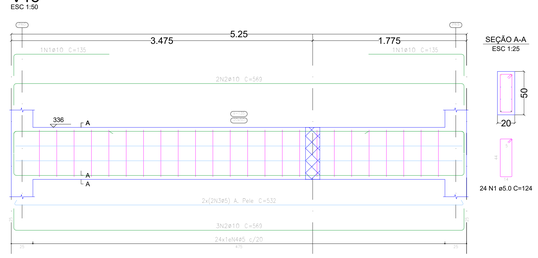
V12,V14,V16



V17



V18



CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS:
DETALHAMENTO DAS CONEXÕES E VIGAS

ESCALA:
INDICADA

FOLHA:
13/17

CNPJ:
08.923.971/0001-15

ART:
PB20250771253

DATA:
19/09/2025

FORMATO:
A0

CLIENTE:

CNPJ: **08.923.971/0001-15**

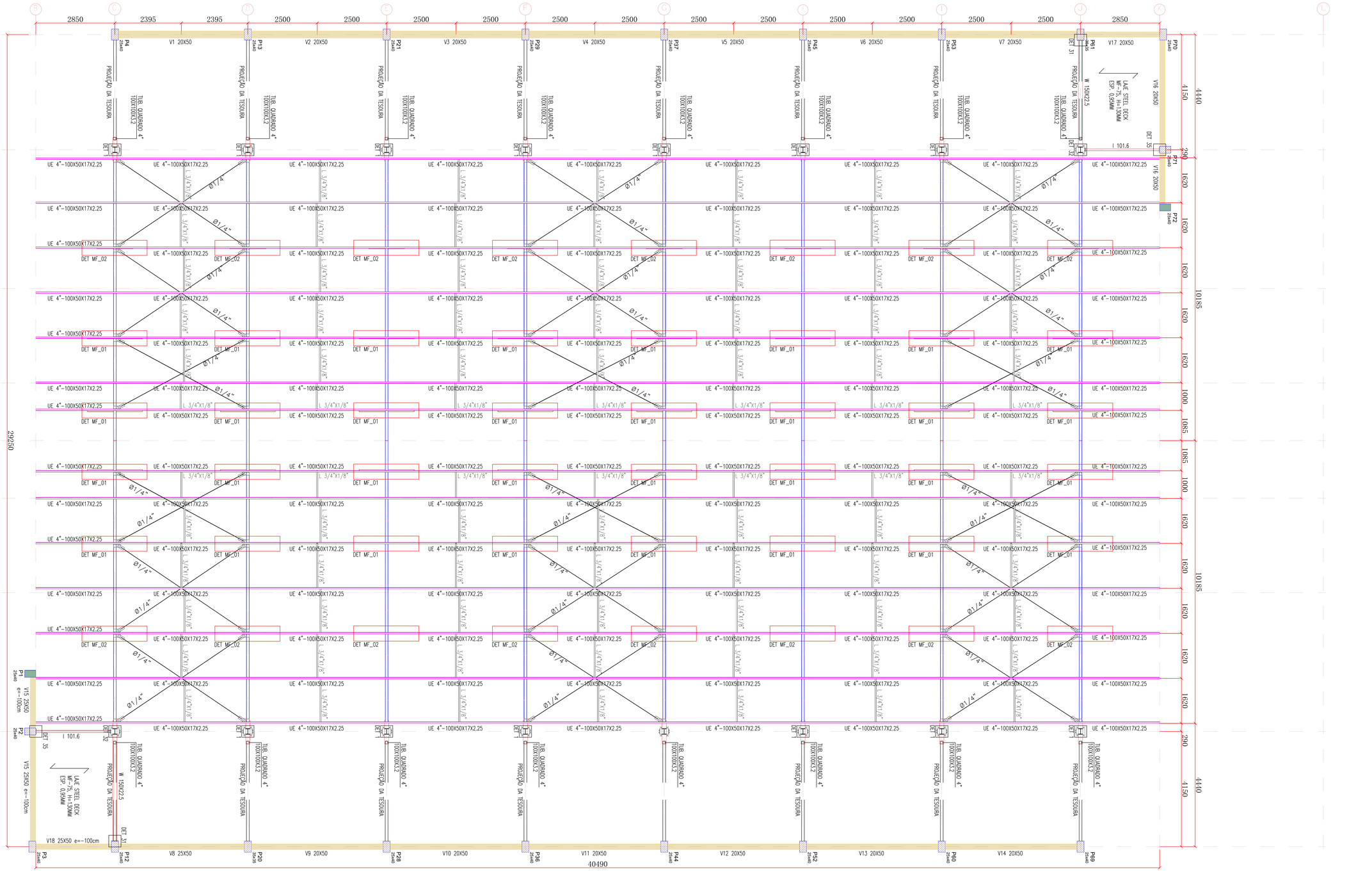
ASSINATURA DO CLIENTE

RESPONSÁVEL:

CREA PB1622956982

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE
CAJAZEIRAS



PLANTA COBERTA CENTRAL

ESCALA 1/50

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

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

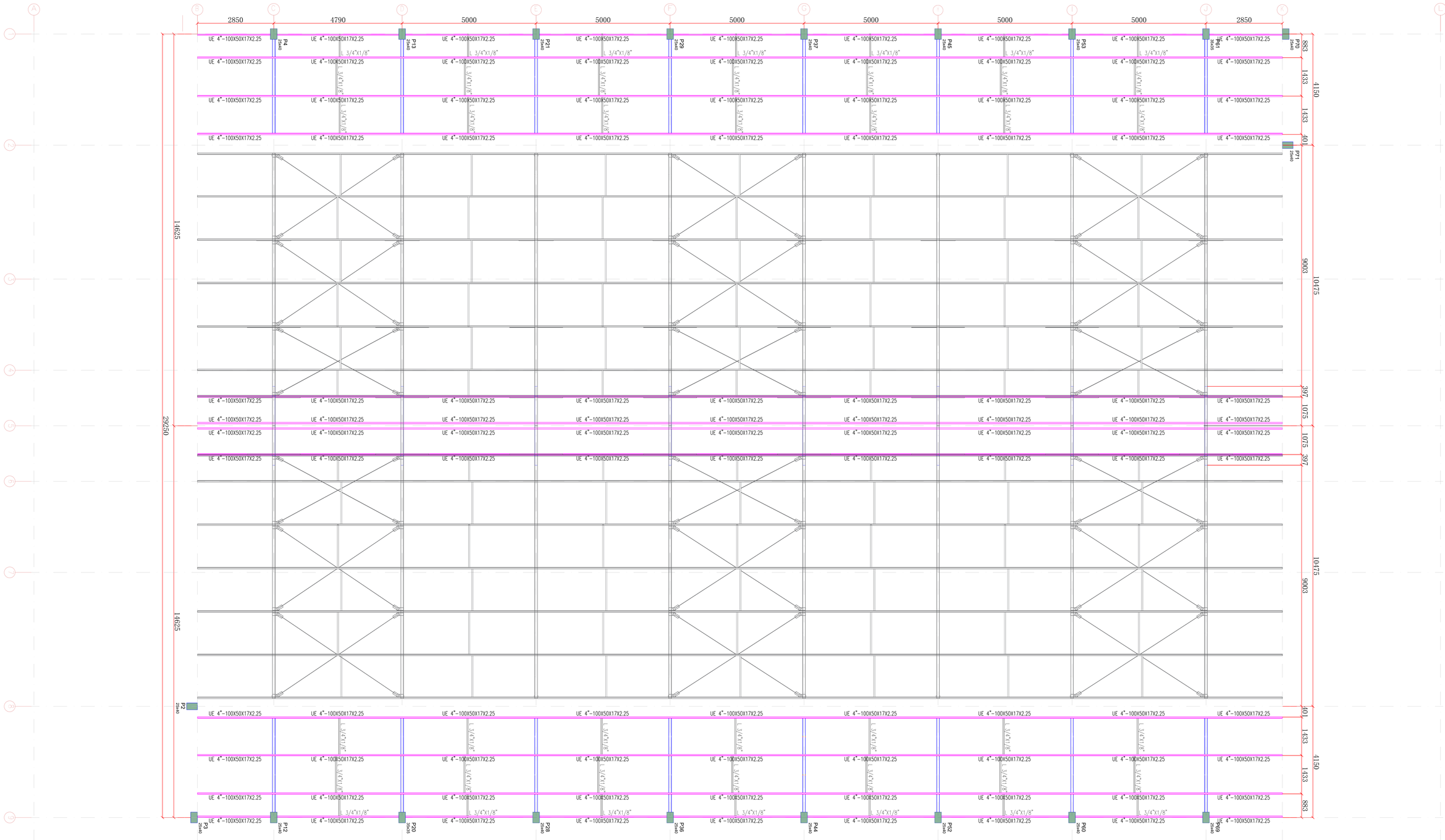
ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **PLANTA COBERTA CENTRAL**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **14/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

CLIENTE:
CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE
RESPONSÁVEL:
CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS



PLANTA COBERTA LATERAL

ESCALA 1/50

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

Legenda das vigas e paredes
Viga

CLIENTE:
PREFEITURA DE CAJAZEIRAS

ENDEREÇO:
CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB

DESENHOS: **PLANTA DE FORMA COBERTA LATERAL**
ESCALA: **INDICADA**
FOLHA: **15/17**

CNPJ: **08.923.971/0001-15**
ART: **PB20250771253**
DATA: **19/09/2025**
FORMATO: **A0**

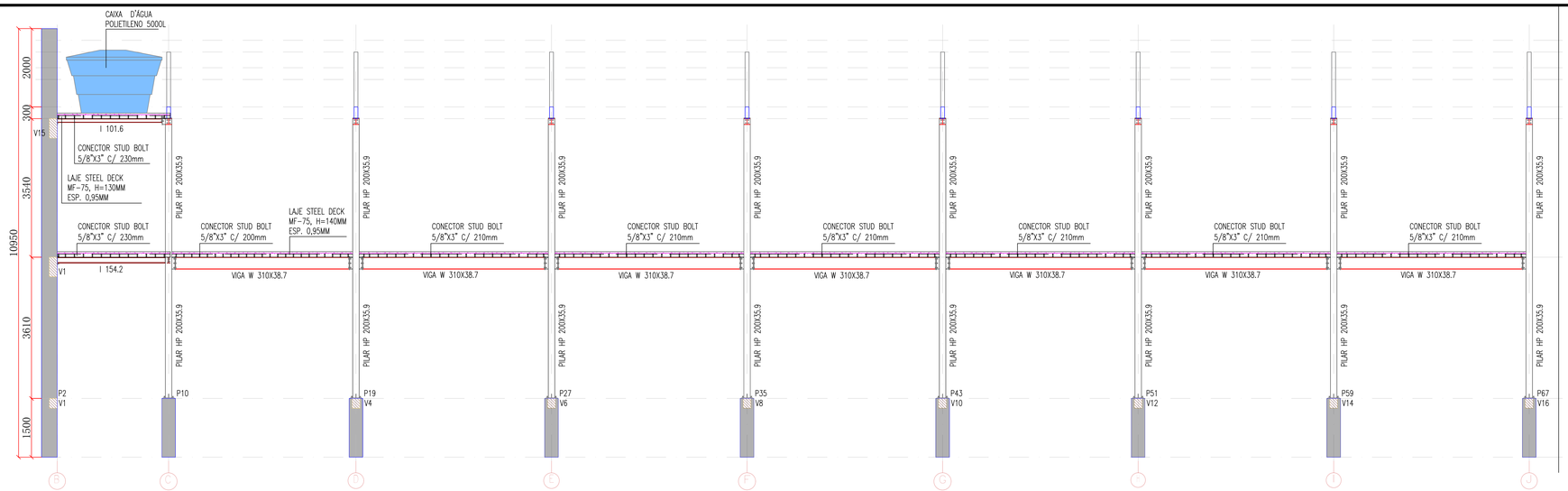
CLIENTE:

CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE

RESPONSÁVEL:

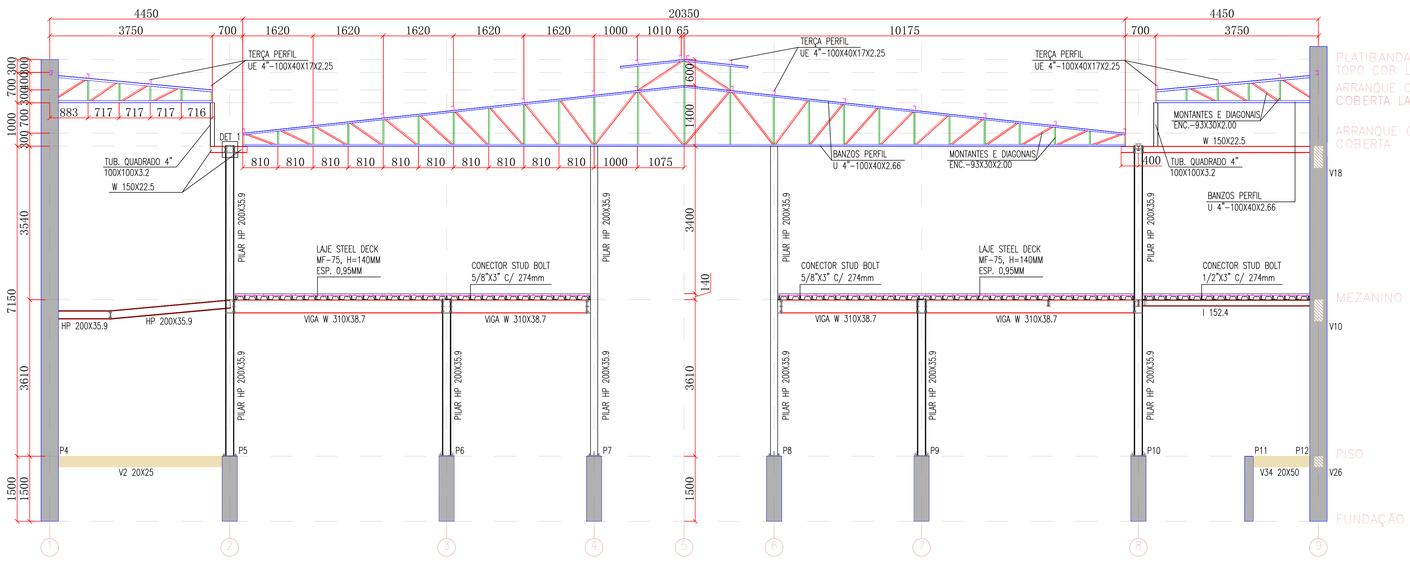
CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS



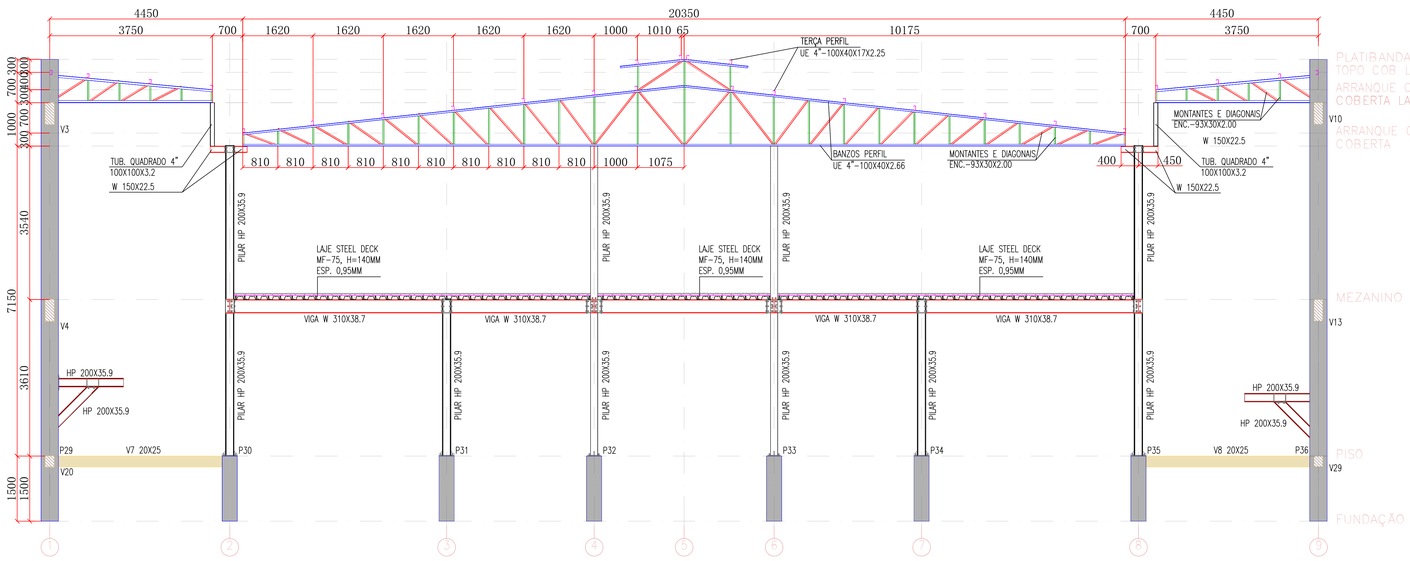
VISTA EIXO 8

ESCALA 1/50



VISTA EIXO C

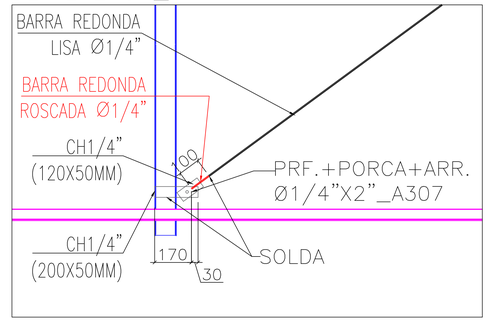
ESCALA 1/50



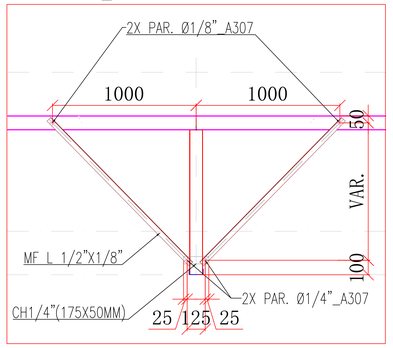
VISTA EIXO F

ESCALA 1/50

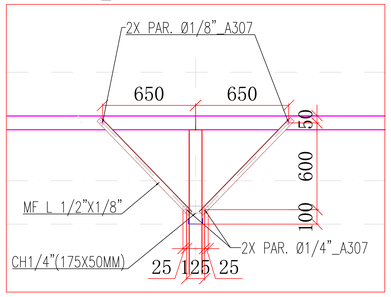
DETALHE CH_01



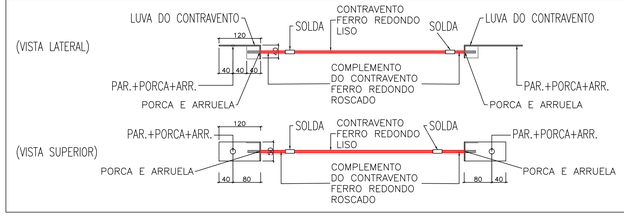
DETALHE MF_01



DETALHE MF_02



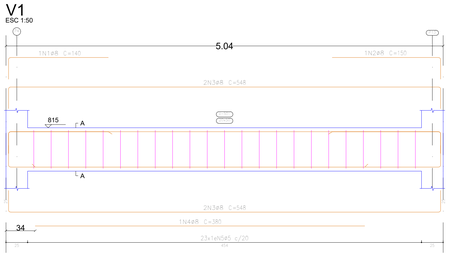
ESQUEMA DE MONTAGEM DO CONTRAVENTAMENTO



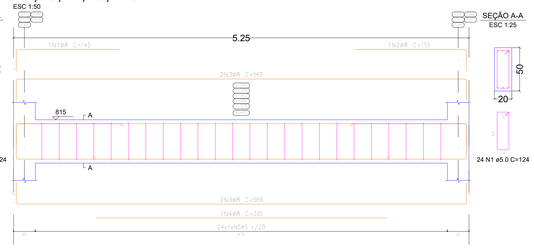
CLIENTE: **PREFEITURA DE CAJAZEIRAS**	CNPJ: **08.923.971/0001-15**	CLIENTE:	
ENDEREÇO: **CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB**	ART: **PB20250771253**	CNPJ: **08.923.971/0001-15**	ASSINATURA DO CLIENTE
DESENHOS: **VISTA EIXO 8, EIXO C E EIXO F, DETALHAMENTOS** ESCALA: **INDICADA** FOLHA: **16/17**	DATA: **19/09/2025**	RESPONSÁVEL:	
	FORMATO: **A0**	CREA PB1622956982	ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

CAJAZEIRAS

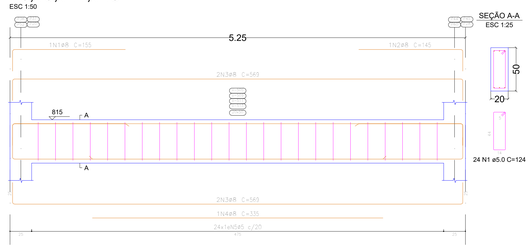
V1
ESC 1:50



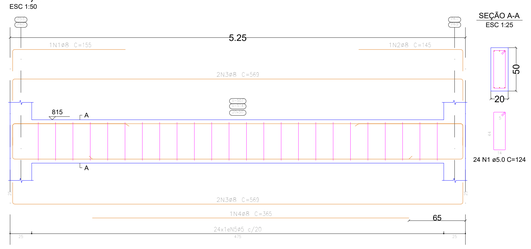
V2,V3,V4,V6,V10
ESC 1:50



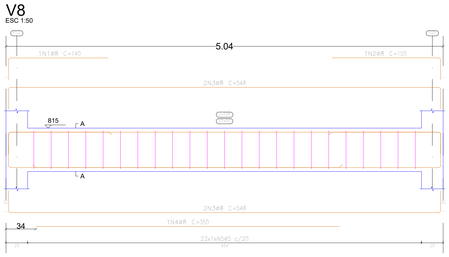
V5,V9,V11,V13
ESC 1:50



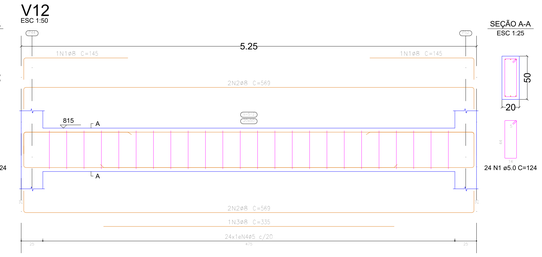
V7,V14
ESC 1:50



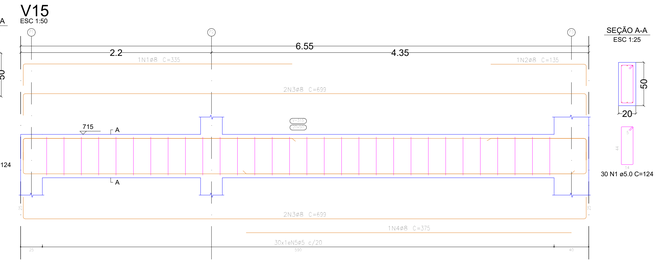
V8
ESC 1:50



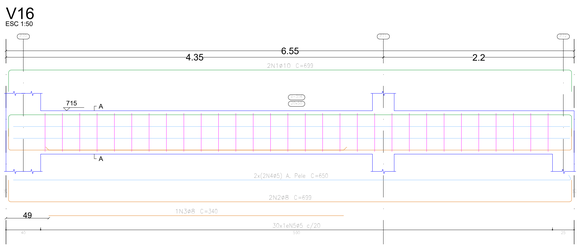
V12
ESC 1:50



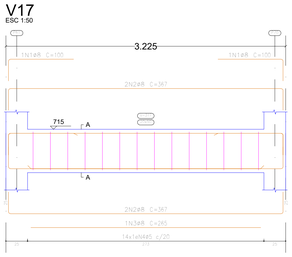
V15
ESC 1:50



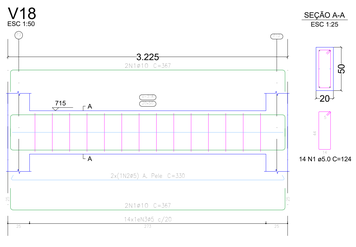
V16
ESC 1:50



V17
ESC 1:50



V18
ESC 1:50

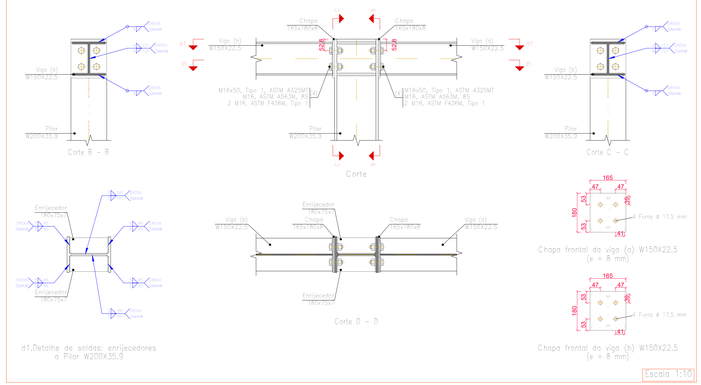


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V.1	1	ø8			140	140	0.6	
	2	ø8			150	150	0.6	
	3	ø8			548	2192	8.7	
	4	ø8			380	380	1.5	
	5	ø5	24		124	2802		4.5
						Total+10%	12.5	5.0
V10=V2=V3=V4=V6	1	ø8			145	145	0.6	
	2	ø8			155	155	0.6	
	3	ø8			563	2254	9.0	
	4	ø8			335	335	1.3	
	5	ø5	24		124	2576		4.7
						Total+10% (x5)	12.7 63.5	5.2 26.0
V13=V11=V9=V5	1	ø8			155	155	0.6	
	2	ø8			145	145	0.6	
	3	ø8			569	2276	9.0	
	4	ø8			335	335	1.3	
	5	ø5	24		124	2576		4.7
						Total+10% (x5)	12.7 63.5	5.2 26.0
V14=V7	1	ø8			155	155	0.6	
	2	ø8			145	145	0.6	
	3	ø8			569	2276	9.0	
	4	ø8			365	365	1.4	
	5	ø5	24		124	2576		4.7
						Total+10% (x5)	12.8 64.0	5.2 26.4
V.8	1	ø8			140	140	0.6	
	2	ø8			150	150	0.6	
	3	ø8			548	2192	8.7	
	4	ø8			350	350	1.4	
	5	ø5	24		124	2853		4.5
						Total+10%	12.4	5.0
V.12	1	ø8			145	290	1.1	
	2	ø8			563	2256	9.0	
	3	ø8			335	335	1.3	
	4	ø5	24		124	2576		4.7
						Total+10%	12.5	5.2
V.15	1	ø8			335	335	1.3	
	2	ø8			135	135	0.5	
	3	ø8			699	2796	11.0	
	4	ø8			375	375	1.5	
	5	ø5	30		124	3720		5.8
						Total+10%	15.7	6.4
V.18	1	ø10			367	7448	9.0	
	2	ø5			330	660		1.0
	3	ø5	14		124	1736		2.7
						Total+10%	5.9	4.1
V.17	1	ø8			155	310	0.8	
	2	ø8			367	1468	5.8	
	3	ø8			265	265	1.0	
	4	ø5	14		124	1736		2.7
						Total+10%	8.4	3.0
V.16	1	ø10			499	1996	8.4	
	2	ø8			499	1996	5.3	
	3	ø8			340	340	1.3	
	4	ø5			650	2600		4.1
	5	ø5	30		124	3720		5.8
						Total+10%	16.3	10.3
							ø5:	10.0	36.8
							ø8:	258.8	0.0
							ø10:	15.4	0.0
							Total	228.2	36.8

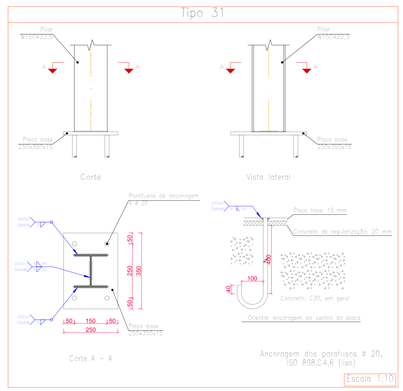
Resumo Aço Desenho de vigas		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	ø8	479.9	209	
	ø10	28.7	19	228
CA-60	ø5	555.9	97	97
Total				325

Volume de concreto: 9,26 m³
Area de forma: 111,16 m²

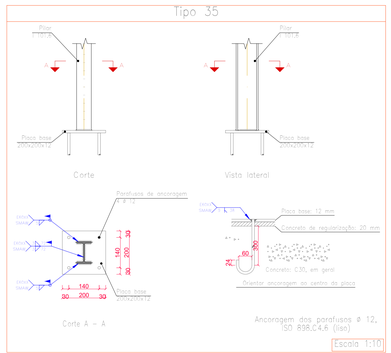
Tipo 1



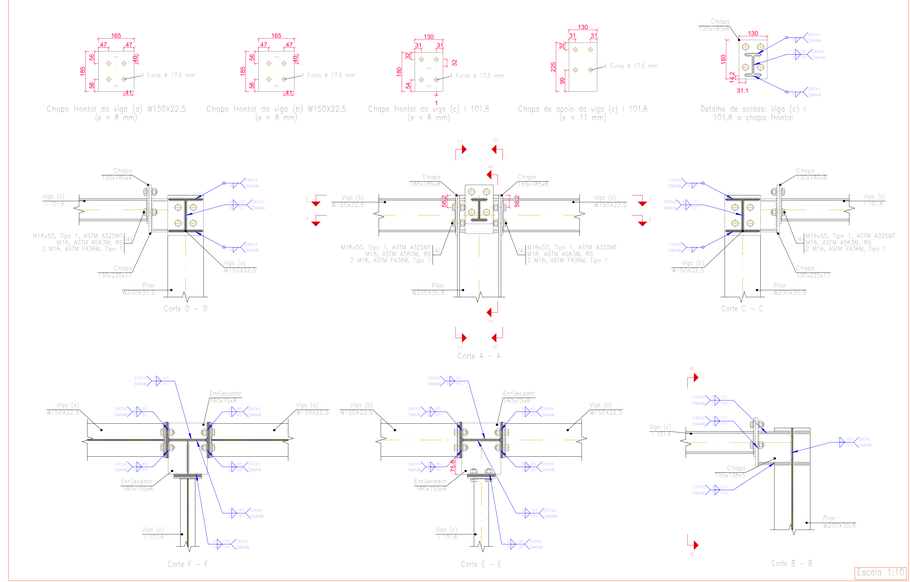
Tipo 31



Tipo 35



Tipo 32



CLIENTE:	**PREFEITURA DE CAJAZEIRAS**
ENDEREÇO:	**CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO, CAJAZEIRAS-PB**
DESENHOS:	**DETALHAMENTO DAS LIGAÇÕES E VIGAS DO PAVIMENTO**
ESCALA:	**INDICADA**
FOLHA:	**17/17**
CNPJ:	**08.923.971/0001-15**
ART:	**PB20250771253**
DATA:	**19/09/2025**
FORMATO:	**A0**

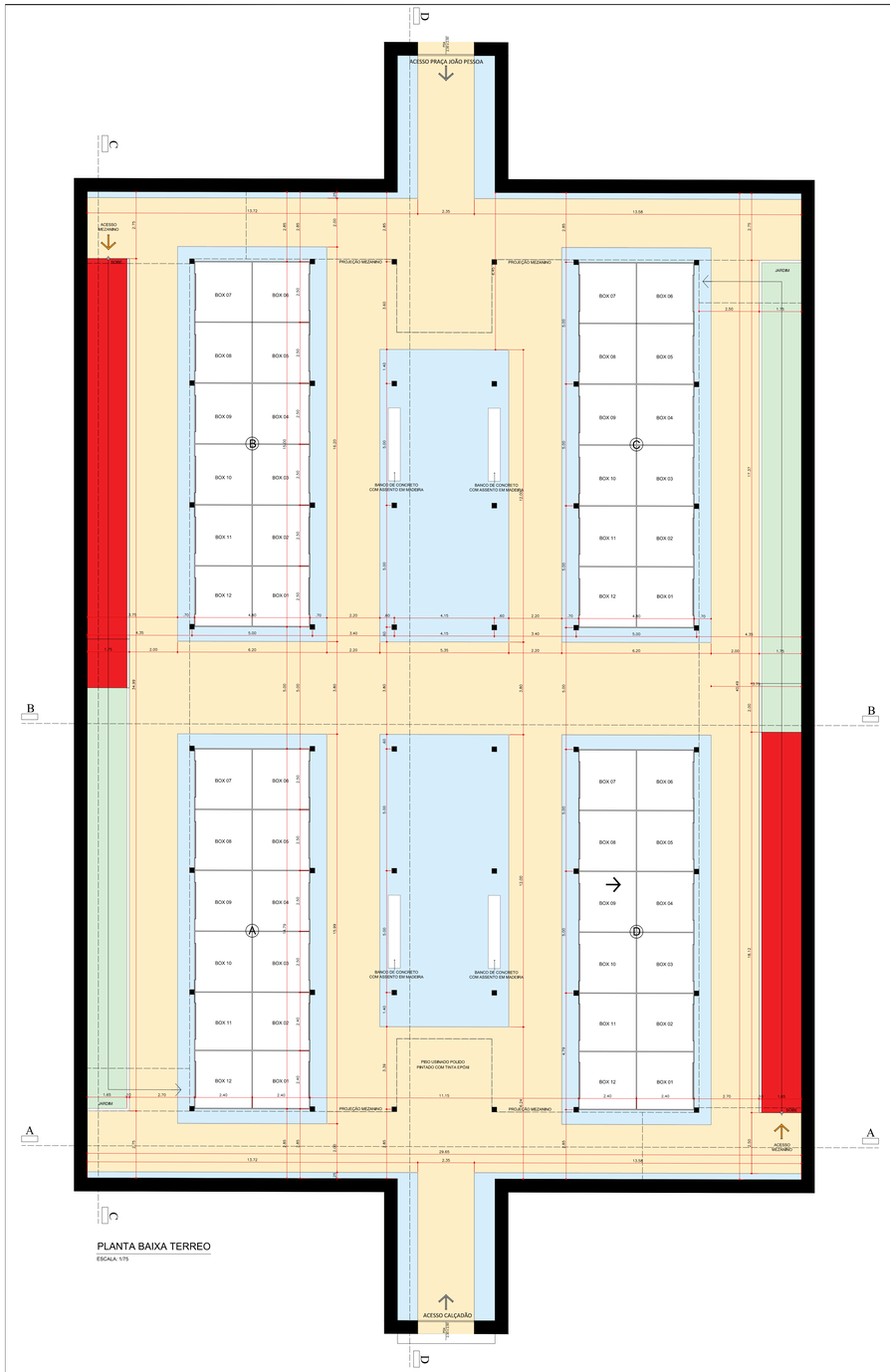
CLIENTE:

CNPJ: **08.923.971/0001-15** ASSINATURA DO CLIENTE

RESPONSÁVEL:

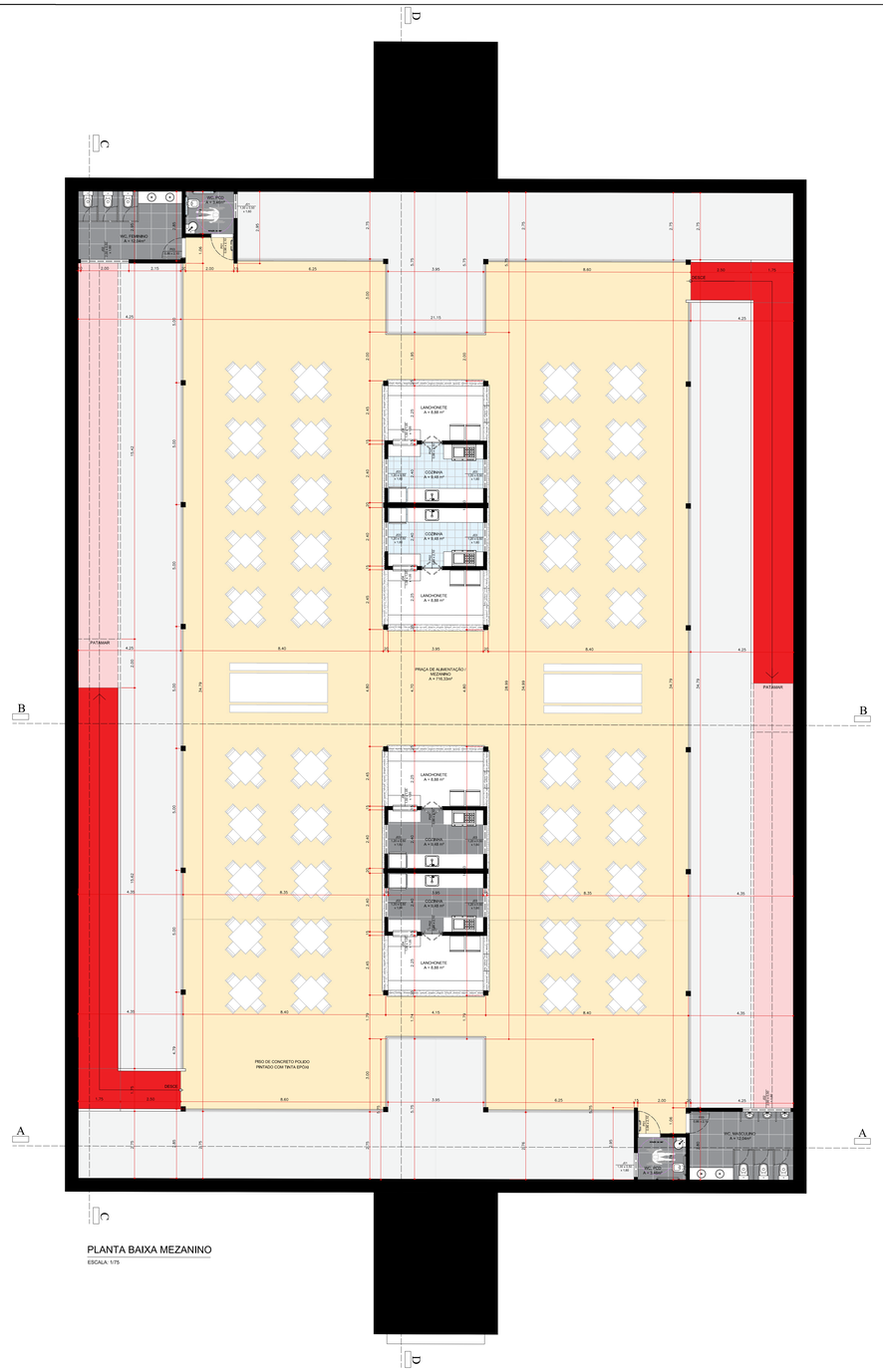
CREA PB1622956982 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS



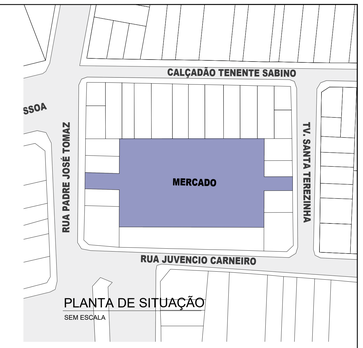
PLANTA BAIXA TERREO

ESCALA: 1/75



PLANTA BAIXA MEZANINO

ESCALA: 1/75



PLANTA DE SITUAÇÃO

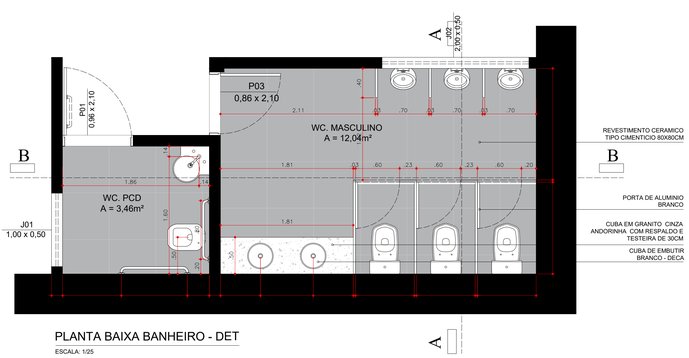
SEM ESCALA

QUADRO DE ESQUADRIA

CÓDIGO	TIPO	FUNCIONAMENTO	DIMENSÕES	PEITORIL	MATERIAL
J1	JANELA	BOCA DE LOBO	1.00 x 0.50	1.60	ALUMÍNIO E VIDRO
J2	JANELA	BOCA DE LOBO	2.00 x 0.50	1.60	ALUMÍNIO E VIDRO
J3	JANELA	CORRER	1.20 x 0.50	1.60	ALUMÍNIO E VIDRO
J4	JANELA	PASSA PRATO	1.00 x 1.05	1.05	VIDRO

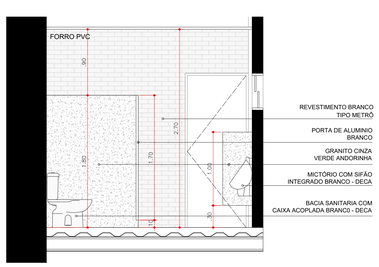
QUADRO DE ESQUADRIA

CÓDIGO	TIPO	FUNCIONAMENTO	DIMENSÕES	MATERIAL
P01	PORTA	GIRO	0.96 x 2.10	ALUMÍNIO BRANCO
P02	PORTA	02 FOLHAS VAI E VEM	0.86 x 2.10	MADEIRA
P03	PORTA	GIRO	0.86 x 2.10	ALUMÍNIO BRANCO
P04	PORTÃO	ROLO	2.35 x 2.50	FERRO PERFURADO



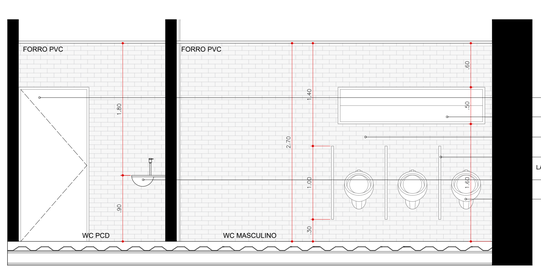
PLANTA BAIXA BANHEIRO - DET

ESCALA: 1/25



CORTE AA BANHEIRO

ESCALA: 1/25



CORTE BB BANHEIRO

ESCALA: 1/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
CNPJ 08.923.971/0001-15

RESPONSAVEL TÉCNICO

PRANCHA	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
01 / 05	LOCAL	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB
	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

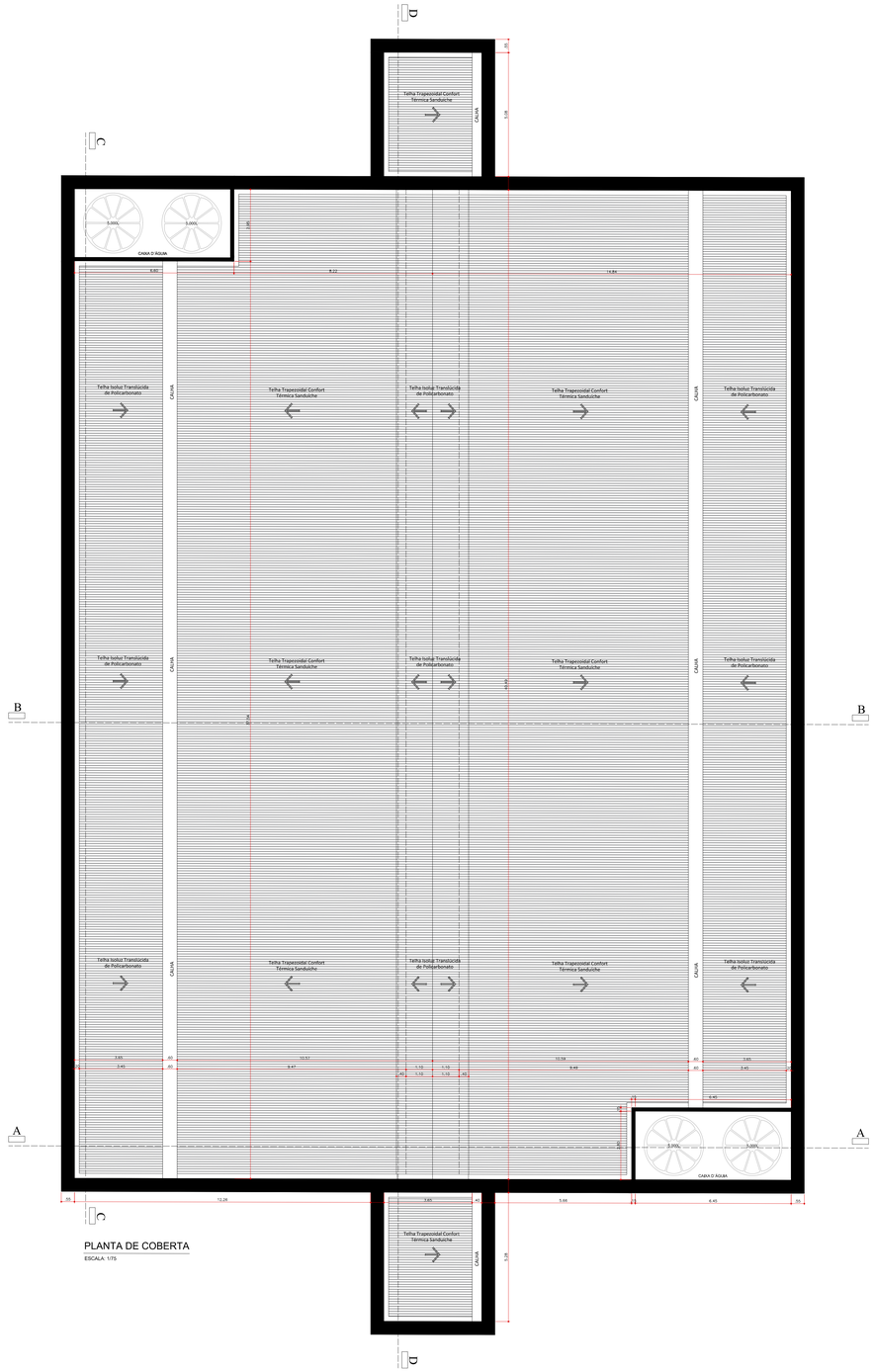
	DATA	RESPONSÁVEIS	
DESENHOS	JUNHO/2020	ARQ. THIAGO ANDRADE	CAU A9511-8

ESCALA	DESENHOS
	PLANTA BAIXA TERREO
	PLANTA BAIXA MEZANINO
	DETALHAMENTO WC
	QUADRO DE ESQUADRIA
	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS	
AREA DO TERREO	1.246,86m²
AREA DO MEZANINO	754,33m²
AREA DO MEZANINO	2.001,19m²

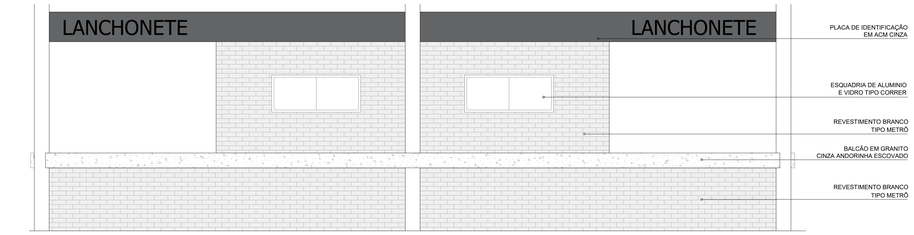
CAJAZEIRAS

EVO



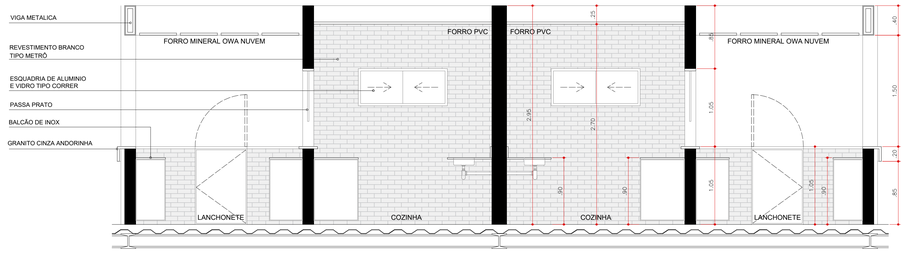
PLANTA DE COBERTA

ESCALA: 1/75



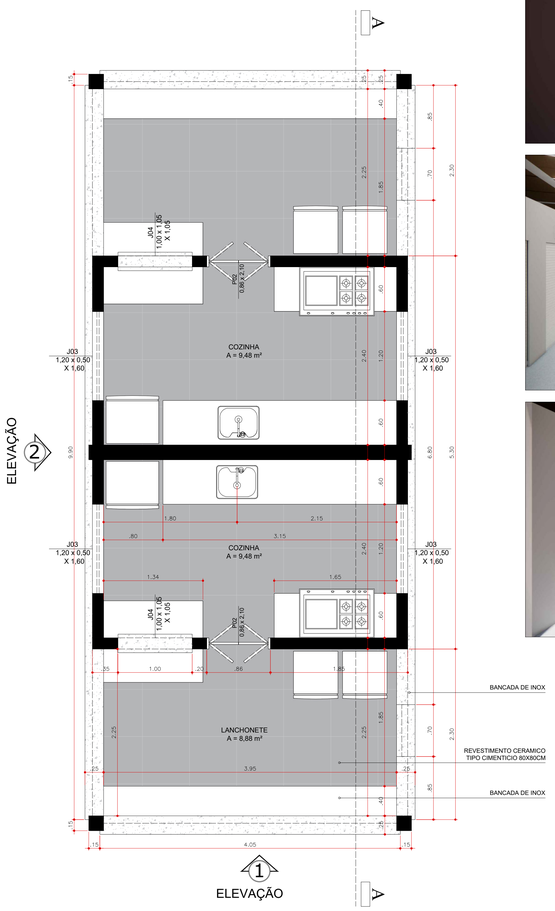
ELEVAÇÃO 02 - LANCHONETE

ESCALA: 1/20



CORTE AA - LANCHONETE

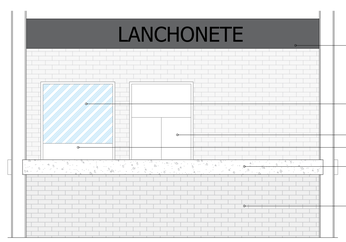
ESCALA: 1/20



ELEVAÇÃO

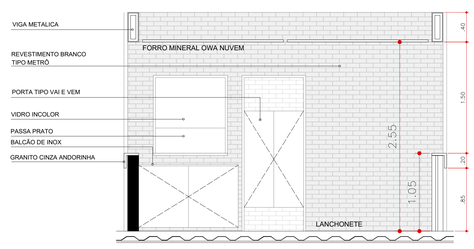
PLANTA BAIXA LANCHONETE

ESCALA: 1/25



ELEVAÇÃO 01 - LANCHONETE

ESCALA: 1/20



CORTE BB - LANCHONETE

ESCALA: 1/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
CNPJ 08.923.971/0001-15

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PRANCHA 02 / 05	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
	LOCAL	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB
	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

	DATA	RESPONSÁVEIS
DESENHOS	JUNHO/2024	ARQ. THIAGO ANDRADE CAU A4911-8

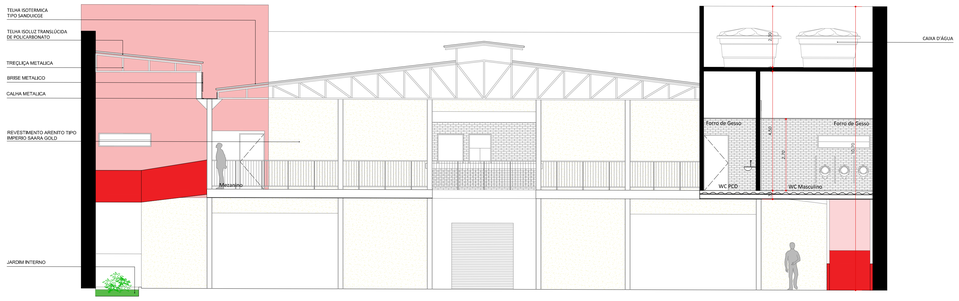
ESCALA	DESENHOS
	PLANTA DE COBERTA DETALHAMENTO LANCH.

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO	1.230,86m²
ÁREA DO MEZANINO	754,35m²
ÁREA DO MEZANINO	2.693,29m²

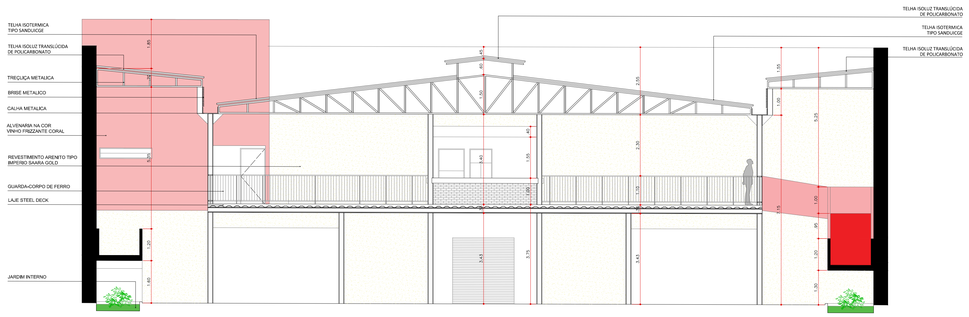
CAJAZEIRAS

EVO



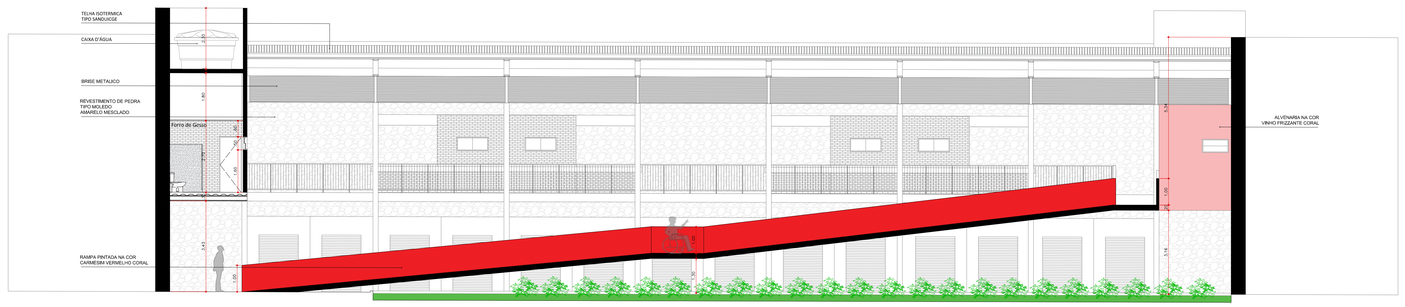
CORTE AA

ESCALA: 1/50



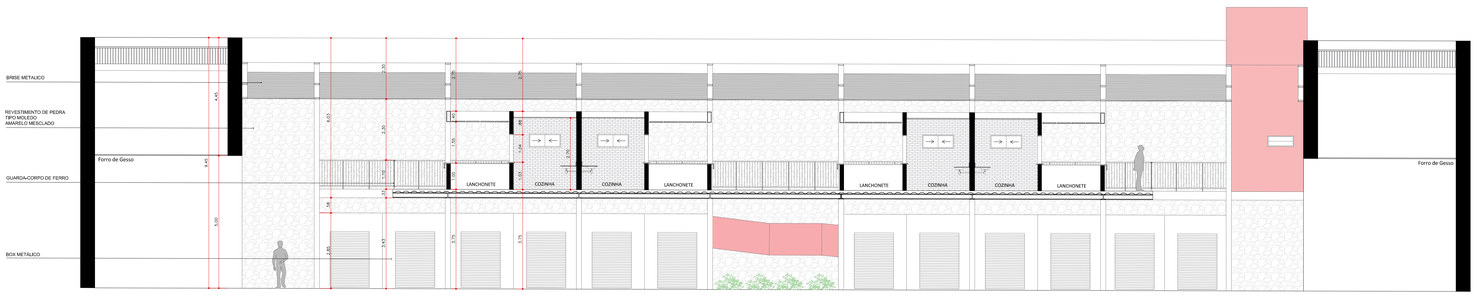
CORTE BB

ESCALA: 1/50



CORTE CC

ESCALA: 1/50



CORTE DD

ESCALA: 1/50

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
CNPJ 08.923.971/0001-15

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PRANCHA 03/05	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
	LOCAL	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB
	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

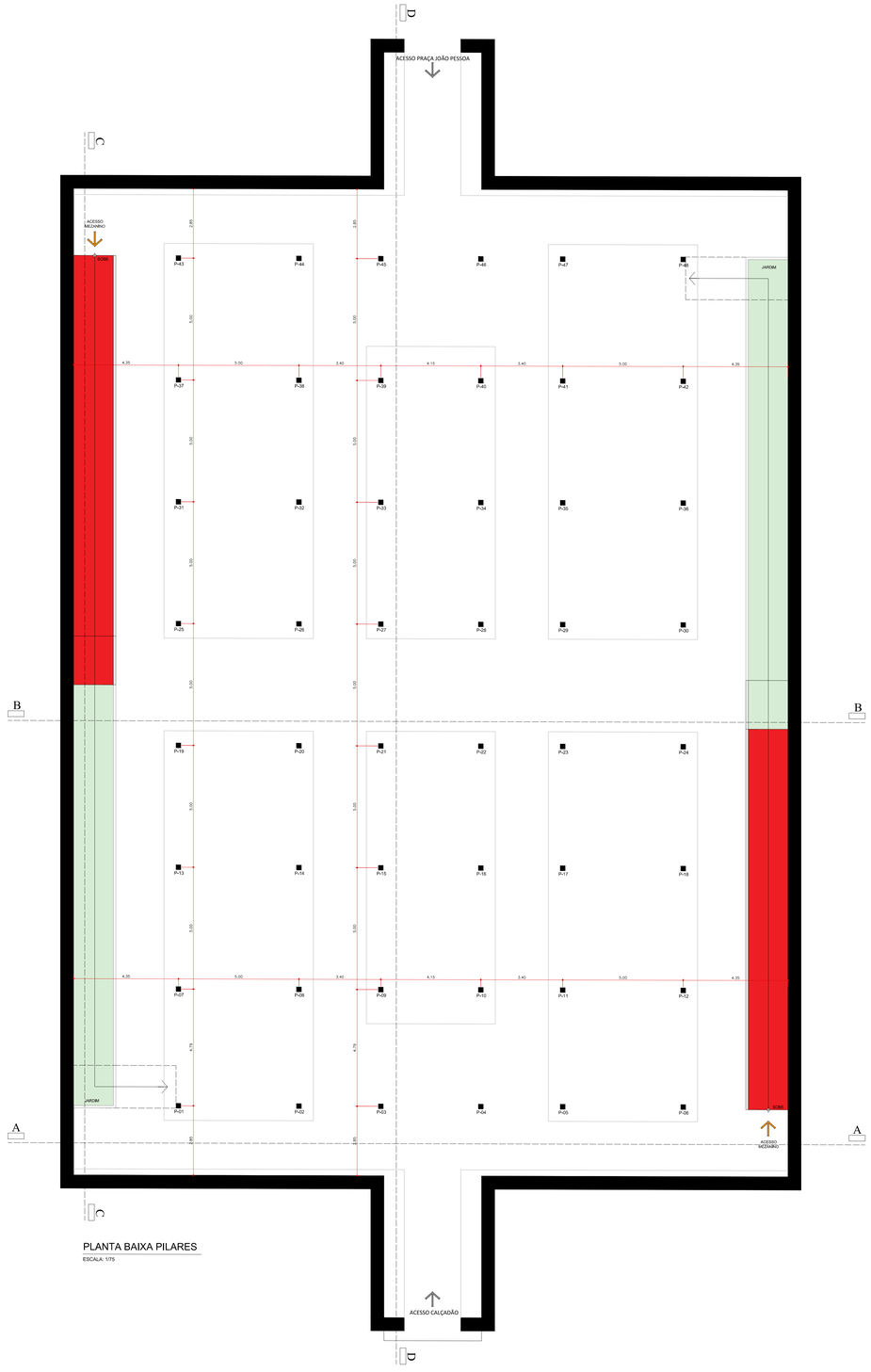
	DATA	RESPONSÁVEIS	
DESENHOS	JUNHO/2020	ARQ. THIAGO ANDRADE	CAU A4911-8

ESCALA	DESENHOS
	CORTE AA CORTE BB CORTE CC CORTE DD

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TÉRREO	1.246,86m²
ÁREA DO MEZANINO	734,35m²
ÁREA DO MEZANINO	2.091,19m²

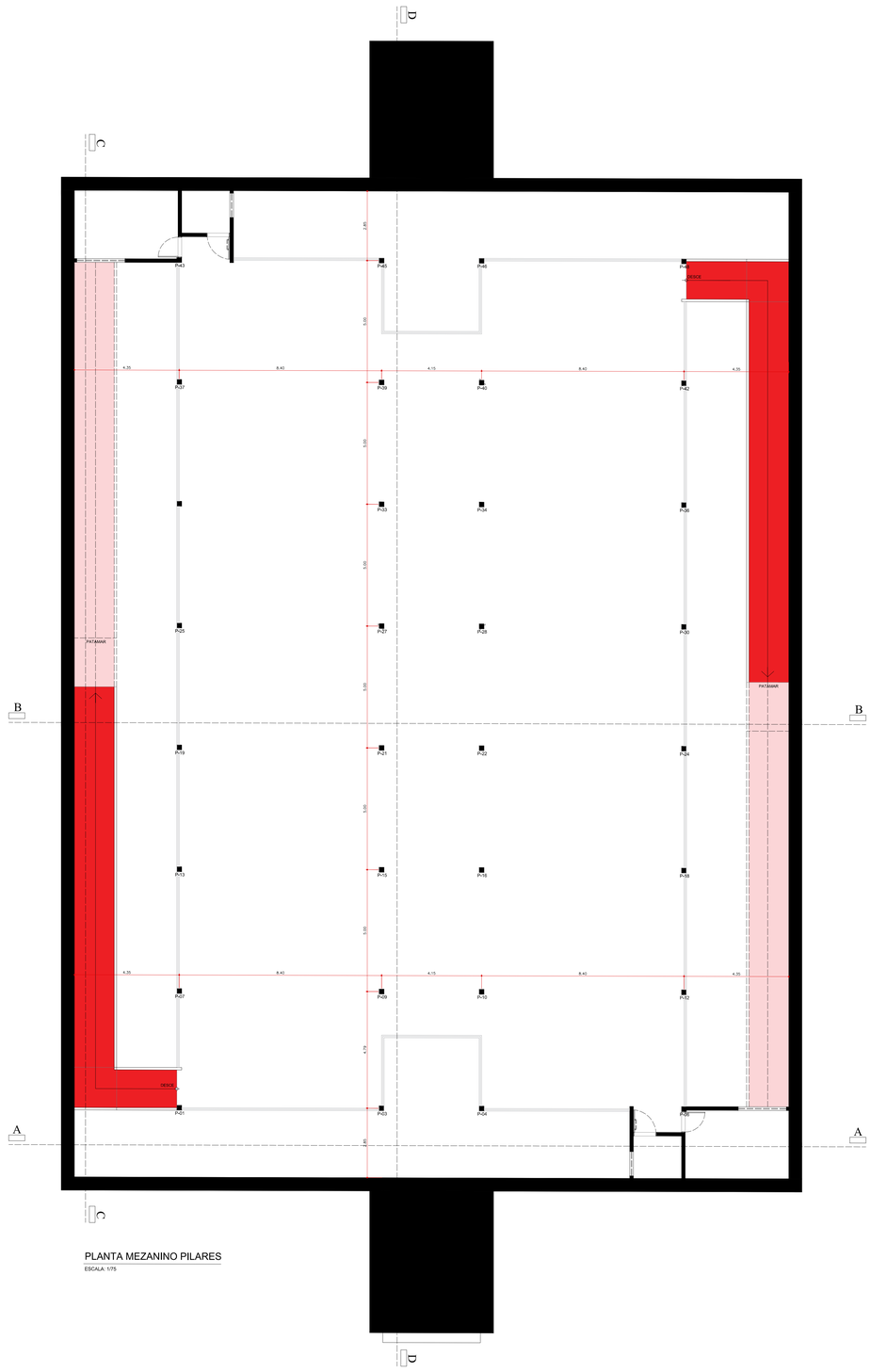
CAJAZEIRAS

EVO



PLANTA BAIXA PILARES

ESCALA: 1/75



PLANTA MEZANINO PILARES

ESCALA: 1/75

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
CNPJ 08.823.971/0001-15

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PRANCHA	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
04 / 05	LOCAL	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB
	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

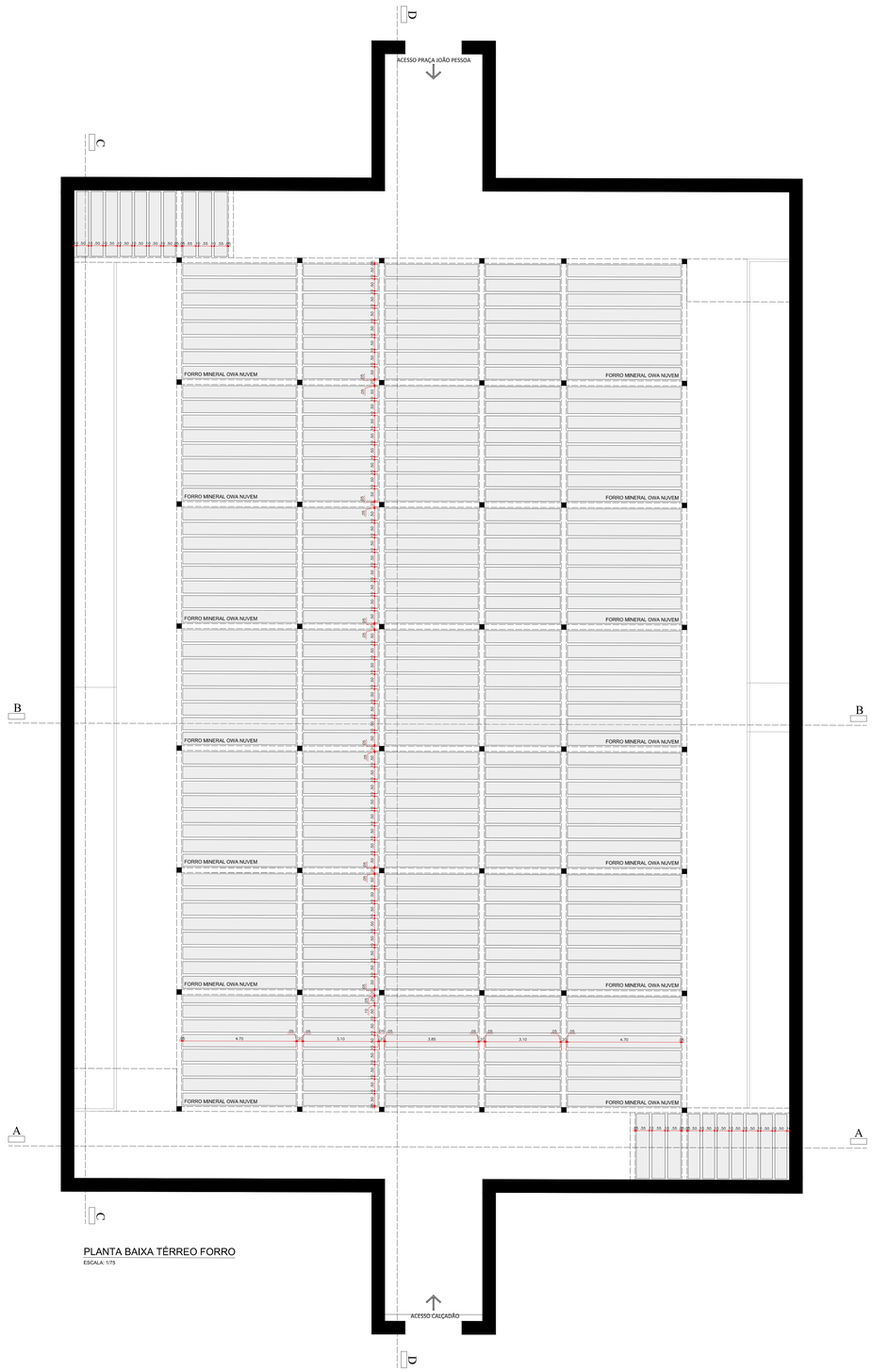
	DATA	RESPONSÁVEIS	
DESENHOS	JUNHO/2024	ARQ. THIAGO ANDRADE	CAU A4911-8

ESCALA	DESENHOS
	PLANTA BAIXA PILARES PLANTA MEZANINO PILARES

QUADRO DE AREAS	
AREA DO TERRENO	1.246,86m²
AREA DO MEZANINO	754,33m²
AREA DO MEZANINO	2.001,19m²

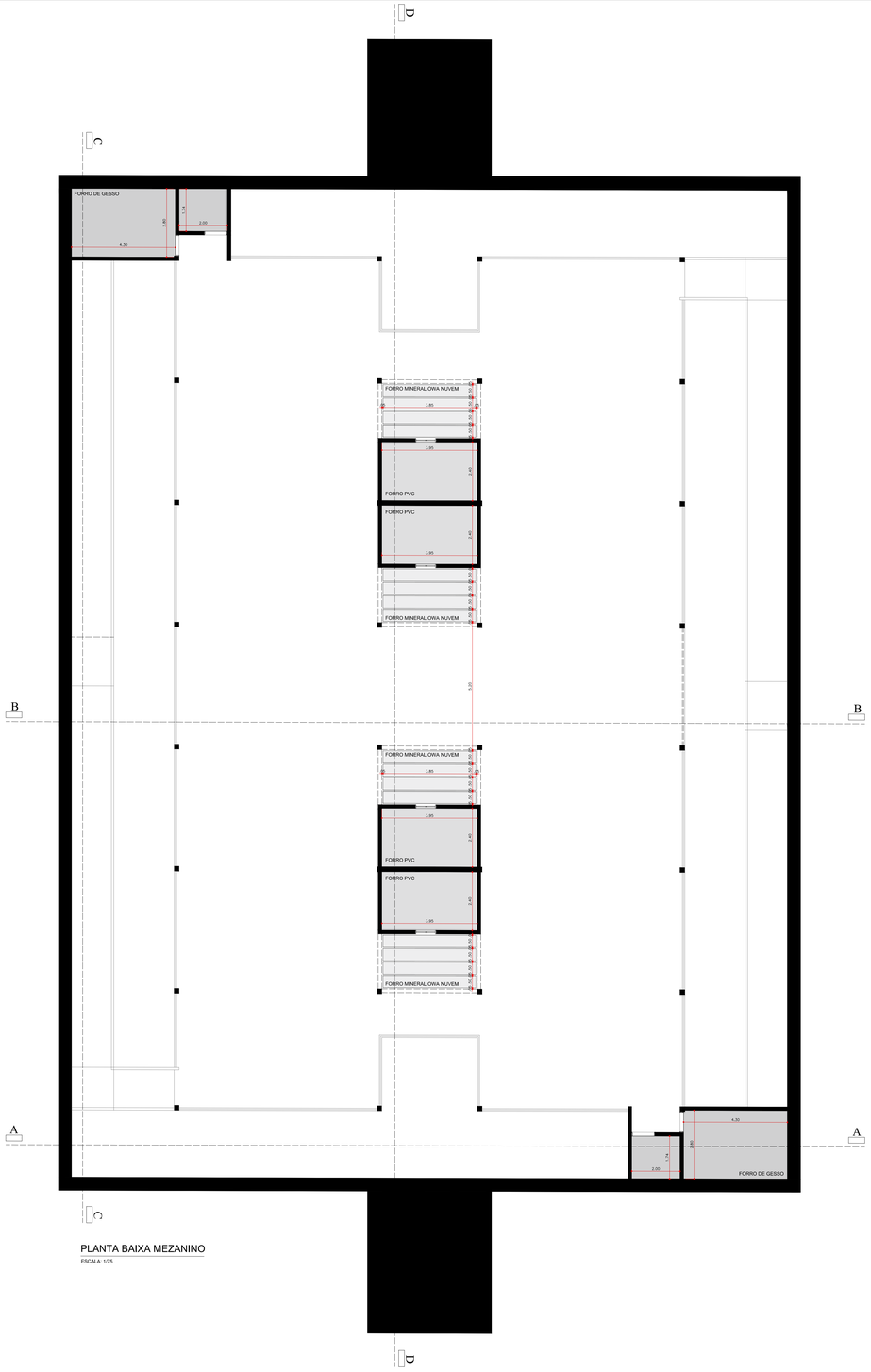
CAJAZEIRAS

EVO



PLANTA BAIXA TÉRREO FORRO

ESCALA: 1/75



PLANTA BAIXA MEZANINO

ESCALA: 1/75

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
CNPJ 08.923.971/0001-15

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PRANCHA	PROJETO	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
05 / 05	LOCAL	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB
	PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

	DATA	RESPONSÁVEIS	
DESENHOS	JUNHO/2020	ARQ. THIAGO ANDRADE	CAU A4911-8

ESCALA	DESENHOS
	PLANTA BAIXA FORRO PLANTA MEZANINO FORRO

QUADRO DE ÁREAS	
AREA DO TÉRREO	1.246,86m²
AREA DO MEZANINO	754,19m²
AREA DO MEZANINO	2.001,19m²

CAJAZEIRAS

evo

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20250770308

INICIAL

1. Responsável Técnico

PAULA CRISTINA ARAÚJO LEITÃO

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1615597603**
Registro: **1615597603PB**

Empresa contratada: **CLAUDINEIA LEITÃO MARTINS SÁTIRO - ME**

Registro : **0000337583-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS**

CPF/CNPJ: **08.923.971/0001-15**

RUA CORONEL JUVENCIO CARNEIRO

Nº: **253**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAJAZEIRAS**

UF: **PB**

CEP: **58900000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA CALÇADÃO TENENTE SABINO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAJAZEIRAS**

UF: **PB**

CEP: **58900000**

Data de Início: **17/10/2025**

Previsão de término: **31/10/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS**

CPF/CNPJ: **08.923.971/0001-15**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2.001,19	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2.001,19	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	2.001,19	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	2.001,19	m2
38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES REFERENTES À REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL - CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20250770308

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PAULA CRISTINA ARAÚJO LEITÃO - CPF: 096.936.344-38

_____, _____ de _____ de _____

Local data

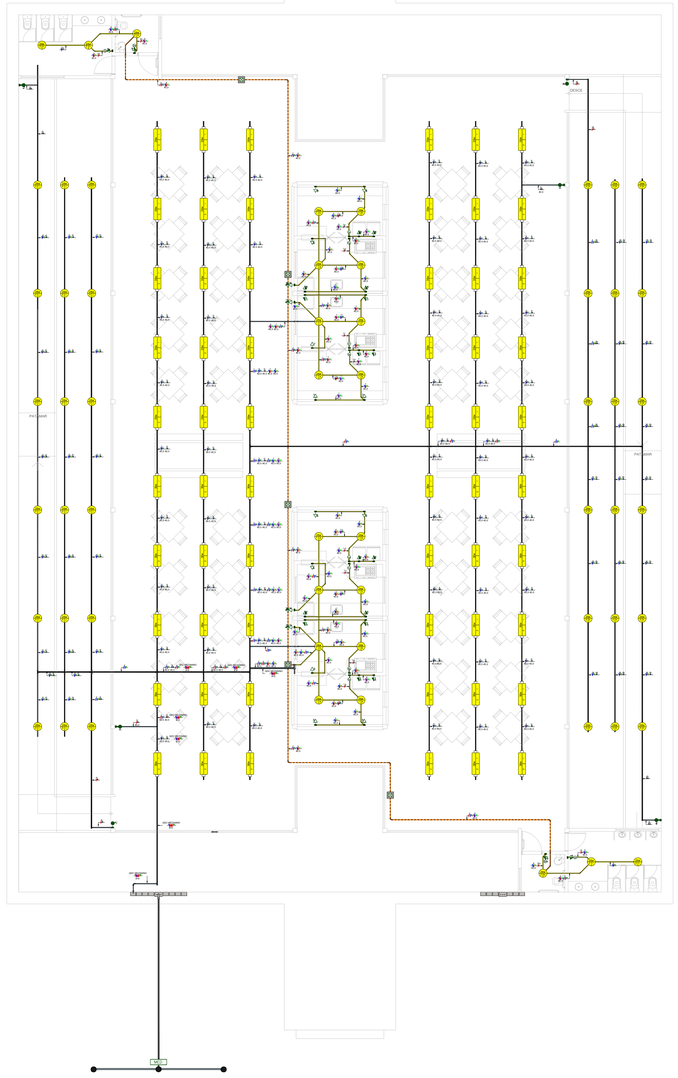
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS - CNPJ: 08.923.971/0001-15

9. Informações

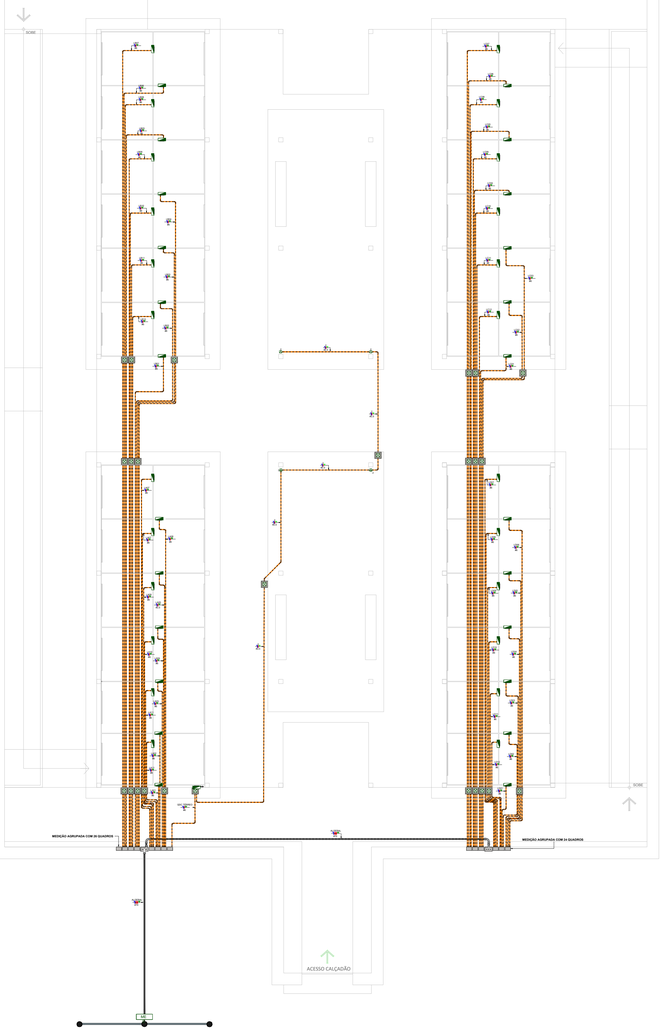
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

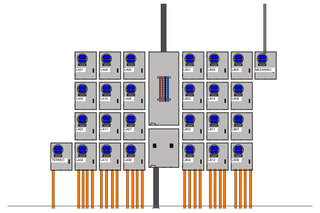
Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **28/10/2025** Valor pago: **R$ 103,03** Nosso Número: **5157886**



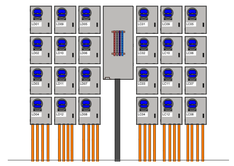
7 Executivo Fiação Mezanino
1 : 100



8 Executivo fiação térreo piso
1 : 100



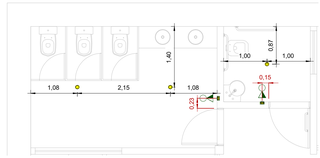
DETALHAMENTO MEDIÇÃO 1



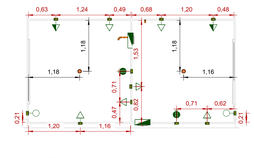
DETALHAMENTO MEDIÇÃO 2

Lista de Materiais - Peças

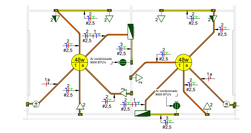
Descrição do material	Quantidade	Un
Caixa de Luz 4x2", de imbutir, em aluminio	4	Qtd
Caixa de Luz 4x2", de imbutir, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado	338	Qtd
Caixa de Luz 4x2", de sobrepor, em PVC	6	Qtd
Caixa octogonal 3x3'' com fundo móvel metálica	36	Qtd
Caixa octogonal 4x4'' com fundo móvel reforçado, em PVC na cor laranja para eletroduto corrugado	100	Qtd
Caixa octogonal 4x4'' com fundo móvel, em PVC na cor amarela para eletroduto corrugado	22	Qtd
Luminária plafon de LED 12W	6	Qtd
Luminária plafon de LED 24W	110	Qtd
Luminária tipo calha 36W	60	Qtd
Luminária plafon de LED 48W	48	Qtd
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação UO 275V, corrente de descarga máxima = 20KA, fixação em trilho DIN 35mm	4	Qtd
Mini disjuntor Monopolar 10A curva B	102	Qtd
Mini disjuntor Monopolar 10A curva C	48	Qtd
Mini Disjuntor Monopolar 16A Curva B	5	Qtd
Mini Disjuntor Monopolar 25A Curva C	49	Qtd
Mini Disjuntor Monopolar 32A Curva C	49	Qtd
Mini Disjuntor Tripolar 40A Curva C	2	Qtd
Mini Disjuntor Tripolar 175A Curva C	1	Qtd
Interruptor simples, 10A 250V~, 4"x2"	56	Qtd
Interruptor paralelo, 10A 250V~, 4"x2"	8	Qtd
Interruptor simples, 10A 250V~, 4"x2" + Tomada 2P + T, 10A, posto horizontal, 4"x2"	4	Qtd
Tomada 2P + T, 10A, posto horizontal, 4"x2"	232	Qtd
Tomada 2P + T, 10A, de piso, 4"x2"	4	Qtd
Ponto de força saída de fio, 4"x2"	48	Qtd
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 1.50mm²	2865	m
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 2.50mm²	4130	m
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 6.00mm²	3644	m
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 10.00mm²	98	m
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 35.00mm²	60	m
Cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, 450/750V, 70.00mm²	80	m
Eletroduto flexível corrugado Ø25, em PVC na cor amarelo antichamas	340	m
Eletroduto flexível corrugado reforçado Ø25, em PVC na cor laranja antichamas	2349	m
Eletroduto Rígido Ø25 Condulete PVC	48	m
Eletroduto Rígido Ø65 Condulete PVC	170	m
Eletrocalha com conexões 38x38	25	m
Haste para aterramento com caixa de caixa de inspeção 30x30x30	3	Qtd
Padrão de entrada aérea	1	Qtd
Caixa de medição metálica AN Copel	50	Qtd
Caixa de barramentos metálica CB 100 Copel	1	Qtd
Caixa de medição metálica AN Copel	1	Qtd
Quadro de Distribuição 6/8 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 245x190x78,7mm.	1	Qtd
Quadro de Distribuição 12/16 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 250x344,6x78,7mm.	49	Qtd
Vergalhão Galvanizado a fogo 70mm² re-bar peça de 50 cm	2	Qtd
Caixa de passagem de embutir no piso 30x30	5	Qtd
Caixa de passagem de embutir no piso 50x50x70	25	Qtd



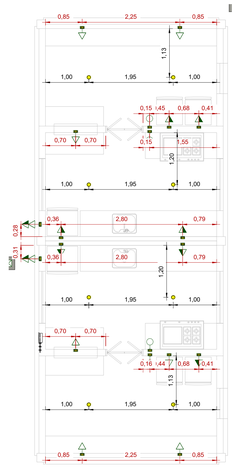
4 Locação Banheiros mezanino
1 : 50



2 Locação Tug's boxes
1 : 50



1 Executivo fiação boxes Blocos A, B, C e D
1 : 50



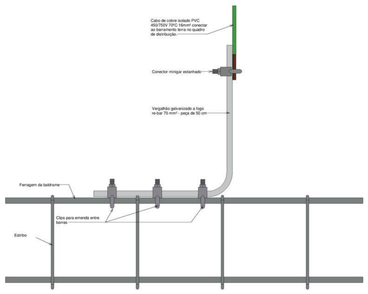
Locação Restaurantes mezanino

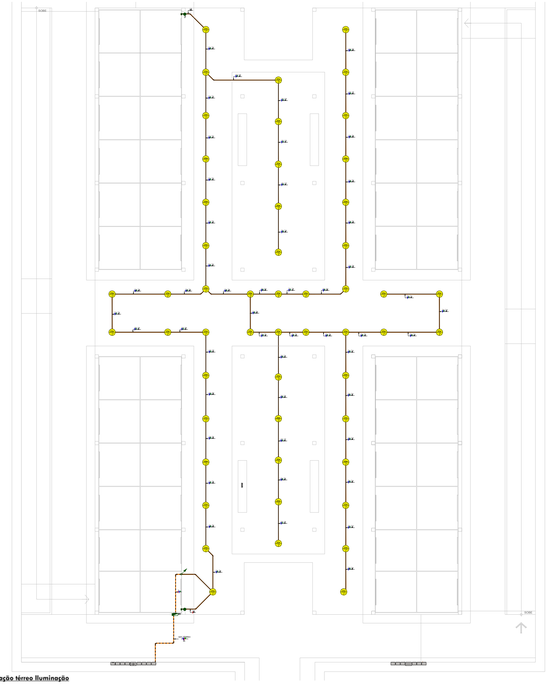
SIMBOLOGIA ELÉTRICA

	Tomada 2P+T, 10A, a 0,30 | 1,10 | 2,10m do piso acabado, embutido em caixa 4x2"
	Tomada de piso e tomada de teto 2P+T 10A, embutida em caixa 4x2"
	Ponto de força com placa saída de fio, a 0,30 | 1,10 | 2,20m do piso acabado, embutido em caixa 4x2"
	Interruptor simples (paralelo / intermediário de uma seção, embutido em caixa 4x2 a 1,10m do piso acabado
100w	Ponto de luz embutido no teto
100w T | 1,10	Ponto de luz no teto
	Eletroduto embutido no teto ou na parede
	Eletroduto embutido no piso
	Quadro geral de luz e força embutido a 1,50m do piso acabado
ME	Caixa para medidor
	Caixa de passagem no piso
	Eletroduto que sobe
	Eletroduto que desce
	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente

LEGENDA ELETRODUTOS

	Eletroduto Corrugado Amarelo
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja
	Condulete PVC Cinza
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja embutido no piso





9 Executivo fiação térreo iluminação
1 : 100

NOTAS DE PROJETO:

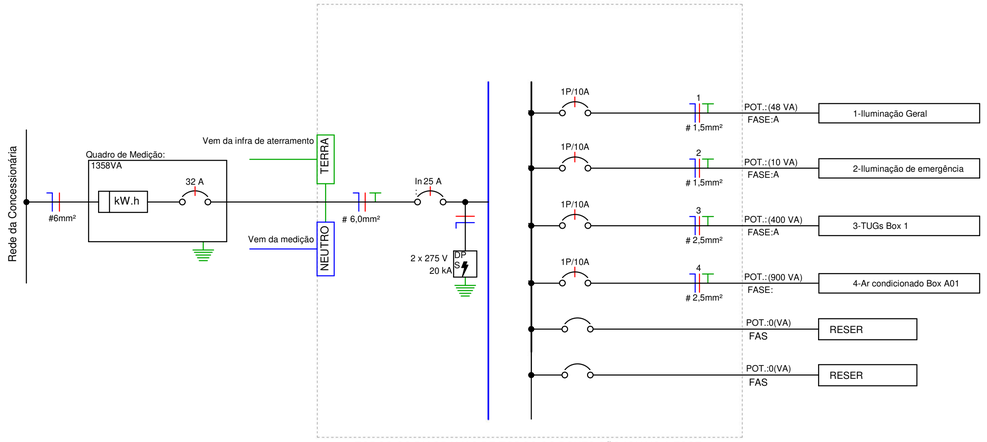
1. OS CIRCUITOS QUE ALIMENTAM ÁREAS MOLHADAS OU SUJEITAS A LAVAGENS E CIRCUITOS QUE ALIMENTAM PONTOS DE UTILIZAÇÃO SITUADOS EM ÁREAS EXTERNAS À EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISPOSITIVOS DIFERENCIAIS RESIDUAIS DE 30MA EM CIRCUITOS INDIVIDUAIS OU AGRUPADOS CONFORME INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR DO PROJETO.
2. OS CIRCUITOS PROTEGIDOS POR UM MESMO DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DEVERÃO TER BARRAMENTO DE NEUTRO EXCLUSIVO E INDEPENDENTE, INTERLIGADO SOMENTE AOS SEUS ELEMENTOS PERTENCENTES.
3. OS CIRCUITOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR DISJUNTORES DE FABRICAÇÃO STECK OU SIMILAR TERMOMAGNÉTICOS SEGUINDO A NORMA ABNT NBR IEC 60898-2:2019, CURVA DE DISPARO TIPO 'E' PARA CIRCUITOS RESISTIVOS E CURVA 'C' PARA OS DEMAIS CIRCUITOS, CONFORME ESPECIFICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS.
4. OS CABOS UTILIZADOS PARA CIRCUITOS TERMINAIS, SALVO ESPECIFICAÇÕES CONTRÁRIAS, DEVERÃO SER DE FABRICAÇÃO COBRECOM OU SIMILAR, FLEXÍVEIS, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, PVC 70º C - 750V.
5. OS CABOS ALIMENTADORES DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE FABRICAÇÃO COBRECOM OU SIMILAR, ISOLAÇÃO PVC 70º C - 450/750V - ENCORDOAMENTO CLASSE 5.
7. A COR DOS CONDUTORES DE NEUTRO DEVERÁ SER AZUL E DOS CONDUTORES DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER VERDE OU VERDE E AMARELO, AS CORES DOS CONDUTORES DE FASE DEVERÃO SER VERMELHA PARA FASE A, CINZA PARA FASE B E BRANCO PARA FASE C.
8. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR DE PROTEÇÃO EM TODA A SUA EXTENSÃO.
9. O CONDUTOR DE NEUTRO NÃO PODERÁ SER UTILIZADO COMO CONDUTOR DE ATERRAMENTO, E O ATERRAMENTO FUNCIONAL DO PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA NÃO PODERÁ SER CONSIDERADO COMO ATERRAMENTO DE PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO.
10. AS EMENDAS NOS CONDUTORES DEVERÃO OCORRER ÚNICA E EXCLUSIVAMENTE DENTRO DAS CAIXAS DE PASSAGEM E NUNCA DENTRO DE ELETRODUTOS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.
11. AS EMENDAS NOS CONDUTORES COM SEÇÃO IGUAL OU INFERIOR A 4,0MM² DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE FABRICAÇÃO 3M SCOTCH 33+ OU CONECTORES DE TORÇÃO.
12. AS EMENDAS EM CONDUTORES COM SEÇÃO SUPERIOR A 4,0MM² DEVERÃO SER FEITAS COM O USO DE CONECTORES TIPO 'PARAFUSO FENDIDO' DE COBRE E PROTEGIDAS POR FITA ISOLANTE DE AUTOFUSÃO SCOTCH (MR) 23BR.
13. OS CONDUTORES DOS SISTEMAS DE REDE DE TELEFONIA, ANTENA, LÓGICA, SOM, ETC DEVERÃO PASSAR EM ELETRODUTOS EXCLUSIVOS E INDEPENDENTES DA REDE ELÉTRICA.
14. ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM LAJES, ALVENARIAS E CONTRAPISOS INTERNOS, PODERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR FLEXÍVEIS OU CORRUGADOS, REFORÇADOS 750N/5CM (LARANJA) CONFORME NBR 15465.
15. OS TUBOS EMBUTIDOS NAS LAJES NÃO DEVERÃO SER INSTALADOS DENTRO DAS NERVURAS ESTRUTURAIS, MAS SIM EM CAVIDADES ABERTAS NO EPS DA LAJE.
16. AS EXTREMIDADES DAS TUBULAÇÕES EM PVC RÍGIDO NAS CAIXAS DE PASSAGEM DE PISO E CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO TER ACABAMENTO COM BUCHAS E ARRUELAS.
17. AS SEÇÕES DE COMANDO DOS INTERRUPTORES ESTÃO INDICADAS EM PLANTA POR LETRAS ALFABÉTICAS.
18. AS TOMADAS COM POTÊNCIAS NÃO INDICADAS SERÃO CONSIDERADAS DE 100W.
19. FIAÇÃO SEM INDICAÇÃO SERÃO CONSIDERADAS DE 2,5MM².
20 ELETRODUTOS NÃO INDICADOS TERÃO DIÂMETRO NOMINAL DE 3/4".
21 OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER INSTALADOS A 1,50M DO PISO ACABADO.
22 OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO DEVERÃO SER ATERRADOS CONFORME PRESCRITO NA NBR 5410:2004.
23 OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO PROVIDOS DE PORTAS COM FECHADURA, CONTRA-TAMPA FIXADA MECANICAMENTE ATRAVÉS DE PORCAS E PARAFUSOS, POSSUIR BARRAMENTO TRIFÁSICO TIPO PINO OU PENTE, BORNES PARA NEUTRO E TERRA E TRILHOS PARA DISJUNTORES NORMA DIN (IEC/NEMA) E AUXILIARES PARA DISPOSITIVOS DR DE FABRICAÇÃO CEMAR, PIAL OU SCHNEIDER.
24 TENSÃO SECUNDÁRIA DE SERVIÇO 380/220V - 60HZ FORNECIMENTO EM BAIXA TENSÃO.
25 DEMANDA DE CARGA PREVISTA NESTA INSTALAÇÃO: **56,11kVA**
26 PARA UTILIZAÇÃO DE CARGAS SUPERIORES AS NÃO PREVISTAS E QUE INFLUENCIEM NA DEMANDA DA EDIFICAÇÃO, O PROJETISTA DEVERÁ SER COMUNICADO PREVIAMENTE

ELÉTRICO

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS /PB

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.11.12 08:50:47 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
01 /03	INDICADOS	INDICADAS	

ISNEP ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB



TODOS OS DIAGRAMAS DE TODOS OS BOXES SÃO IGUAIS A ESSE

DIAGRAMA UNIFILAR BOX A01

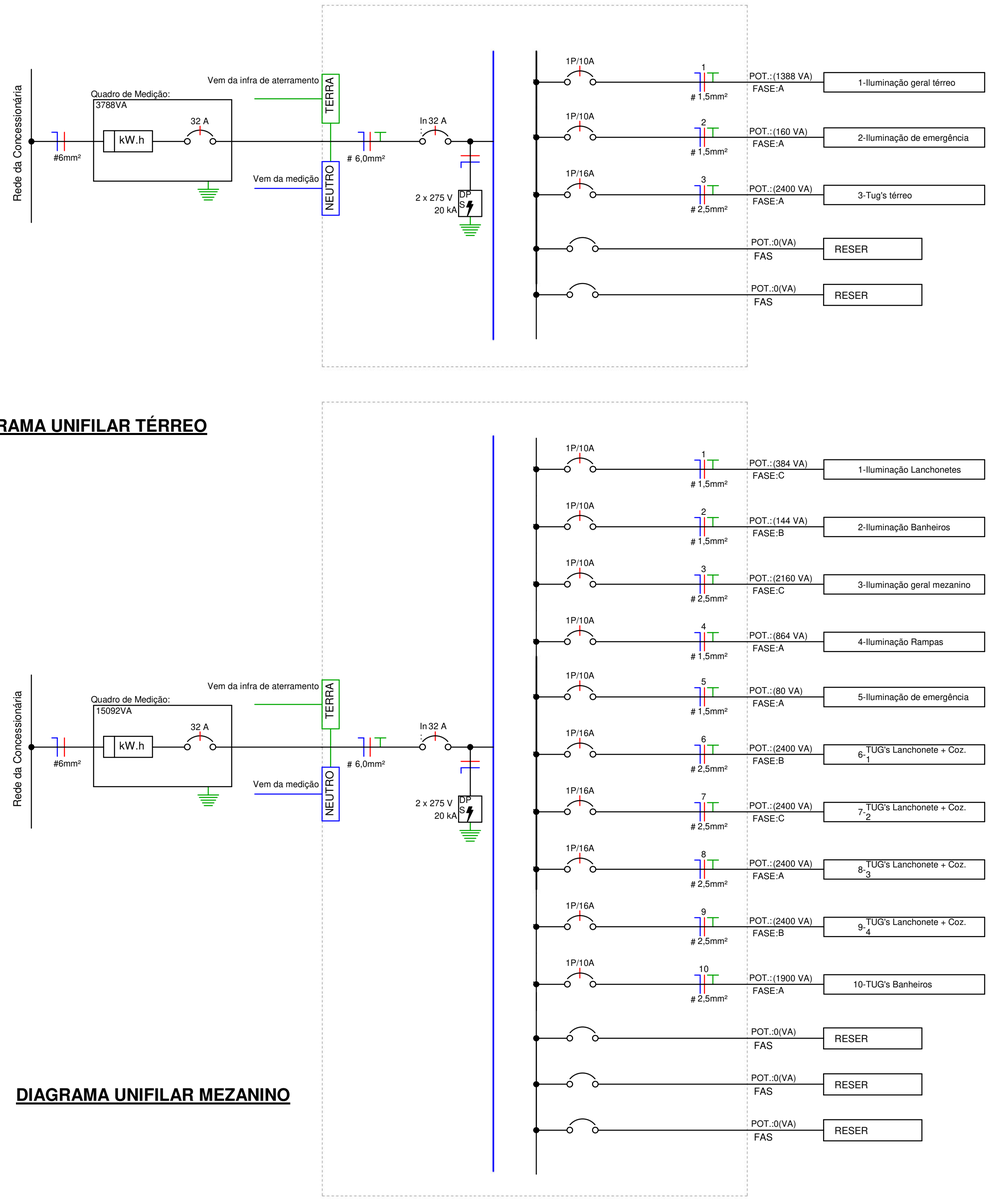


DIAGRAMA UNIFILAR TÉRREO

DIAGRAMA UNIFILAR MEZANINO

Painel: QDC MEZANINO

Sistema de Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência total (VA)	FP	Potência (W)	Ib (A)	FCA	FCT	In (A)	Número de pólos	Curva DI	Icn (A)	Tipo de Instalação	Condutor (mm²)	L (m)	Queda de tensão %	A	B	C
1	Iluminação Lanchonetes	220,00	FNT	384	0,92	353 W	2 A	0,75	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	27,33	0,51			384 VA
2	Iluminação Banheiros	220,00	FNT	144	0,92	132 W	1 A	0,8	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	43,54	0,31		144 VA	
3	Iluminação geral mezanino	220,00	FNT	2160	0,92	1987 W	10 A	0,75	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	38,33	2,44			2160 VA
4	Iluminação Rampas	220,00	FNT	864	0,92	795 W	4 A	0,75	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	41,66	1,76	864 VA		
5	Iluminação de emergência	220,00	FNT	80	0,92	74 W	0 A	1	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	26,83	0,11	80 VA		
6	TUG's Lanchonete + Coz. 1	220,00	FNT	2400	0,92	2208 W	11 A	0,8	0,94	16 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	10,23	0,72		2400 VA	
7	TUG's Lanchonete + Coz. 2	220,00	FNT	2400	0,92	2208 W	11 A	0,8	0,94	16 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	16,06	1,13			2400 VA
8	TUG's Lanchonete + Coz. 3	220,00	FNT	2400	0,92	2208 W	11 A	0,75	0,94	16 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	25,23	1,78	2400 VA		
9	TUG's Lanchonete + Coz. 4	220,00	FNT	2400	0,92	2208 W	11 A	0,75	0,94	16 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	31,06	2,19		2400 VA	
10	TUG's Banheiros	220,00	FNT	1900	0,92	1748 W	9 A	0,8	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	41,63	2,33	1900 VA		
11	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--		0 VA		
12	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--			0 VA	
13	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--				0 VA
																	Totais:	5244 VA	4944 VA	4944 VA

Classificação da Carga	Potência...	Fator de Demanda	Potência...	Totais do Painel		LEGENDA:
Iluminação+TUGs mercado	15132 VA	0,86	13014 VA			FP: Fator de potência
				Potência Total Instalada:	15132 VA	Ib: Corrente de projeto
				Potência Total...	13014 VA	FCA: Fator de Correção por Agrupamento
				Corrente Total Instalada:	23 A	FCT: Fator de Correção por Temperatura
				Corrente Total...	20 A	In: Corrente nominal do disjuntor
						Icn: Capacidade de Interrupção no curto-circuito
						L: Comprimento

Painel: QDC TÉRREO

Sistema de Alimentação: 220V/380V Monofásico (F+N+T)

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência total (VA)	FP	Potência (W)	Ib (A)	FCA	FCT	In (A)	Número de pólos	Curva DI	Icn (A)	Tipo de Instalação	Condutor (mm²)	L (m)	Queda de tensão %	A
1	Iluminação geral térreo	220,00	FNT	1248	0,92	1148 W	6 A	1	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	47,09	2,88	1248 VA
2	Iluminação de emergência	220,00	FNT	160	0,92	147 W	1 A	1	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	58,02	0,46	160 VA
3	Tug's térreo	220,00	FNT	2400	0,92	2208 W	11 A	1	0,94	16 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	33,65	2,38	2400 VA
4	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--		0 VA
5	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--		0 VA
																	Totais:	3808 VA

Classificação da Carga	Potência...	Fator de Demanda	Potência...	Totais do Painel		LEGENDA:
Iluminação+TUGs mercado	3808 VA	0,86	3275 VA			FP: Fator de potência
				Potência Total Instalada:	3808 VA	Ib: Corrente de projeto
				Potência Total...	3275 VA	FCA: Fator de Correção por Agrupamento
				Corrente Total Instalada:	17 A	FCT: Fator de Correção por Temperatura
				Corrente Total...	15 A	In: Corrente nominal do disjuntor
						Icn: Capacidade de Interrupção no curto-circuito
						L: Comprimento

Painel: LA01

Sistema de Alimentação: 220V/380V Monofásico (F+N+T)

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência total (VA)	FP	Potência (W)	Ib (A)	FCA	FCT	In (A)	Número de pólos	Curva DI	Icn (A)	Tipo de Instalação	Condutor (mm²)	L (m)	Queda de tensão %	A
1	Iluminação Geral	220,00	FNT	48	0,92	44 W	0 A	0,8	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	5,41	0,01	48 VA
2	Iluminação de emergência	220,00	FNT	10	0,92	9 W	0 A	1	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1,5	4,07	0,00	10 VA
3	TUGs Box 1	220,00	FNT	400	0,92	368 W	2 A	0,8	0,94	10 A	1	B	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	8,28	0,10	400 VA
4	Ar condicionado Box A01	220,00	FNT	900	0,92	828 W	4 A	1	0,94	10 A	1	C	5000	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	2,5	3,64	0,10	900 VA
5	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--		0 VA
6	Reserva	--	FNT	0	--	--	--	--	--	0 A	1	--	--	--	--	--		0 VA
																	Totais:	1358 VA

Classificação da Carga	Potência...	Fator de Demanda	Potência...	Totais do Painel		LEGENDA:
Iluminação+TUGs mercado	458 VA	0,86	394 VA			FP: Fator de potência
TUEs mercado	900 VA	1,00	900 VA	**Potência Total Instalada:**	1358 VA	Ib: Corrente de projeto
				Potência Total...	1294 VA	FCA: Fator de Correção por Agrupamento
				Corrente Total Instalada:	6 A	FCT: Fator de Correção por Temperatura
				Corrente Total...	6 A	In: Corrente nominal do disjuntor
						Icn: Capacidade de Interrupção no curto-circuito
						L: Comprimento

LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES

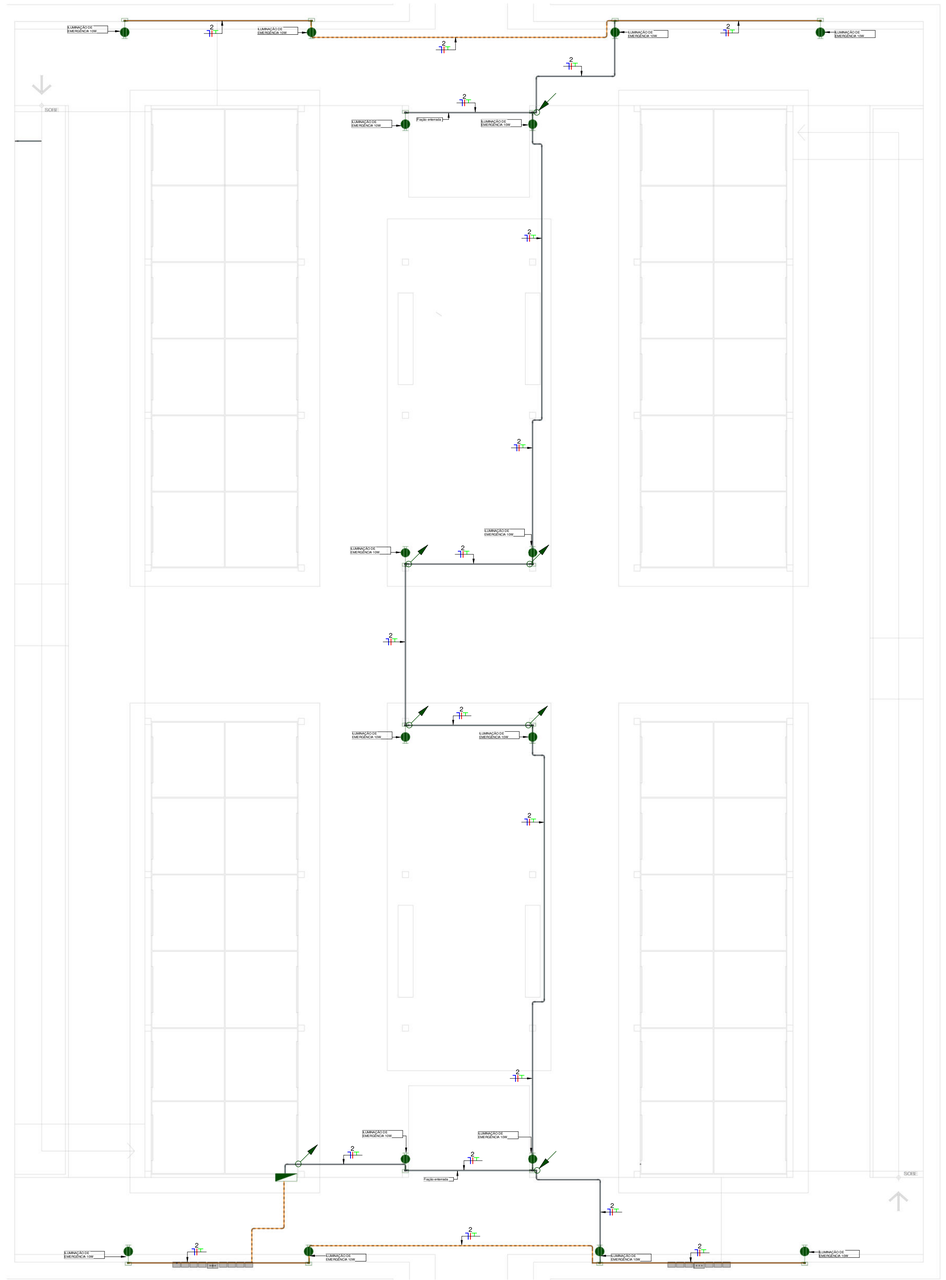
- Disjuntor Termomagnético Monopolar
- Disjuntor Termomagnético Bipolar
- Disjuntor Termomagnético Tripolar
- Condutores Neutro, Fase, Terra, respectivamente
- DPS-Dispositivo de proteção contra surtos
- IDR-Interruptor Diferencial Residual (Imax= 30mA)

ELÉTRICO

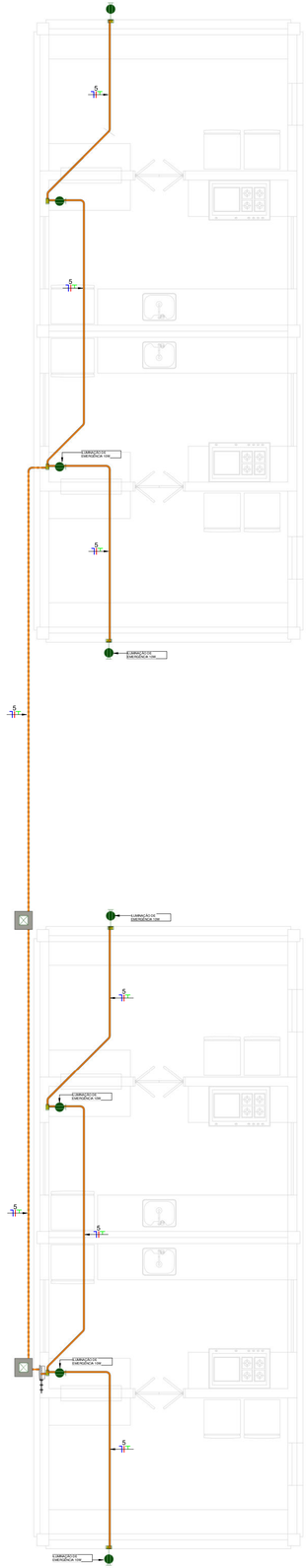
PROJETO: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO: CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO: RUA TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 — Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.11.12 08:53:16 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
02 /03	INDICADOS	INDICADAS	

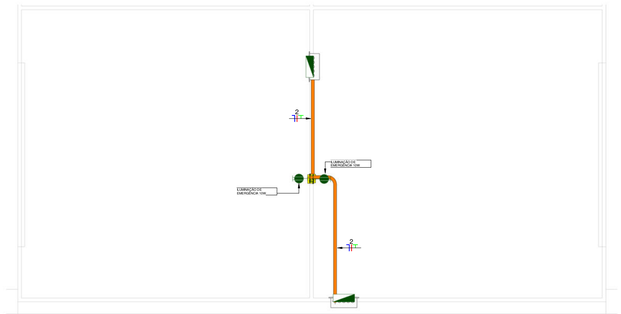
ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB



1 Executivo fiação emergência
1 : 100



2 Executivo Fiação emergência mezanino
1 : 50



3 Executivo fiação emergência boxes Blocos A, B, C e D
1 : 25

LEGENDA ELETRODUTOS	
	Eletroduto Corrugado Amarelo
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja
	Condulete PVC Cinza
	Eletroduto Corrugado Reforçado Laranja embutido no piso

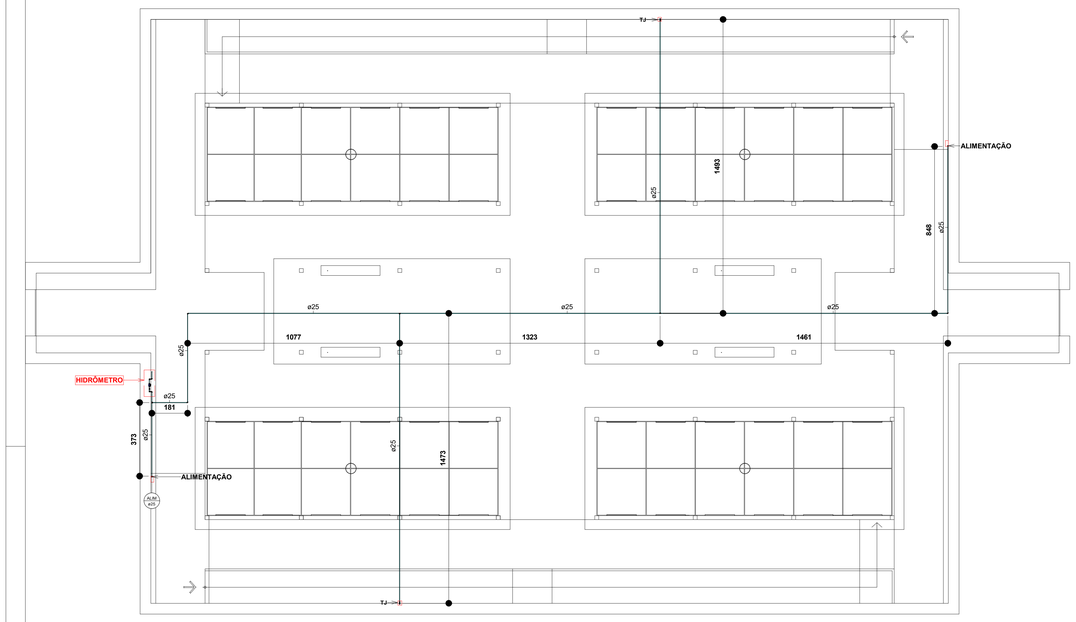
SIMBOLOGIA ELÉTRICA	
	Tomada 2P+T, 10A, a 0,30 | 1,10 | 2,10m do piso acabado, embutido em caixa 4x2"
	Tomada de piso e tomada de teto 2P+T 10A, embutida em caixa 4x2"
	Ponto de força com placa saída de fio, a 0,30 | 1,10 | 2,20m do piso acabado, embutido em caixa 4x2"
a a a	Interruptor simples |paralelo	intermediário de uma seção, embutido em caixa 4x2 a 1,10m do piso acabado
100w 10 a	Ponto de luz embutido no teto
100w 1 L18	Ponto de luz no teto
	Eletroduto embutido no teto ou na parede
	Eletroduto embutido no piso
	Quadro geral de luz e força embutido a 1,50m do piso acabado
ME D	Caixa para medidor
	Caixa de passagem no piso
	Eletroduto que sobe
	Eletroduto que desce
	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente

ELÉTRICO

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO:	RUA TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS - PB

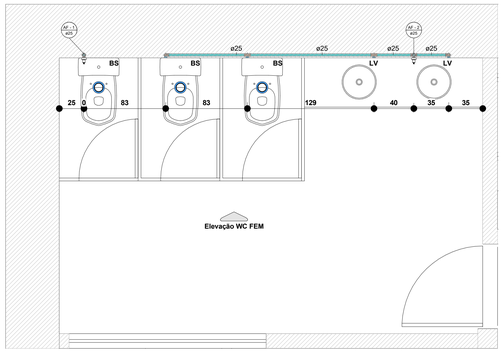
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.11.12 08:53:51 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
03 /03	INDICADOS	INDICADAS	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB

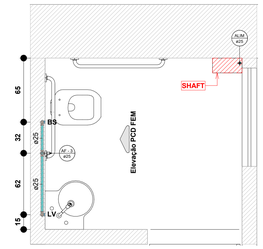


1 PLANTA BAIXA - HID
1 : 100

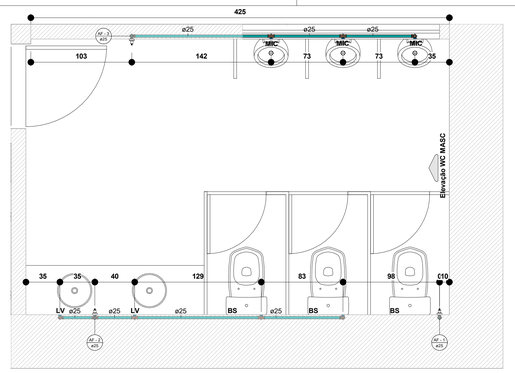
ø50
ø25
ø32
ø20
ø25
ø50
ø25
ø50
ø25
ø25
ø25
ø50
ø25
ø25
ø25
ø50
ø25
ø25



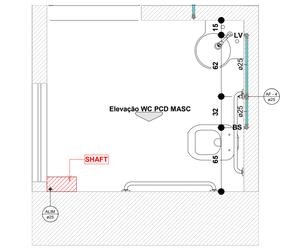
1 WC FEM - HID
1 : 20



2 WC PCD FEM - HID
1 : 20



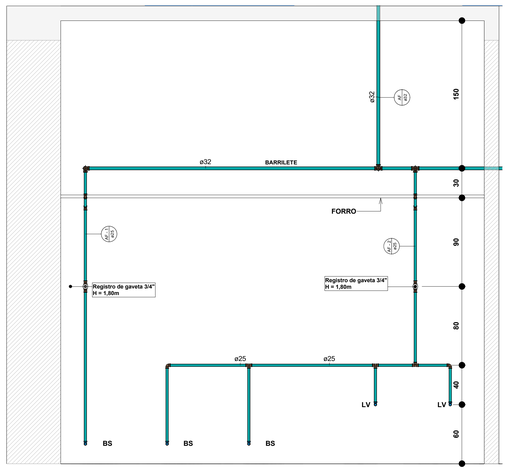
3 WC MASC - HID
1 : 20



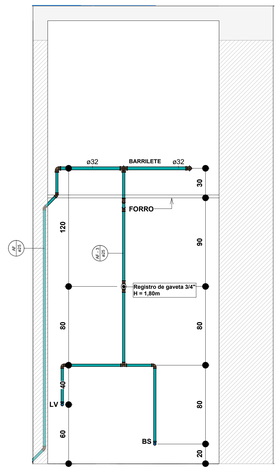
4 WC PCD MASC - HID
1 : 20

Legenda Conexões Água Fria

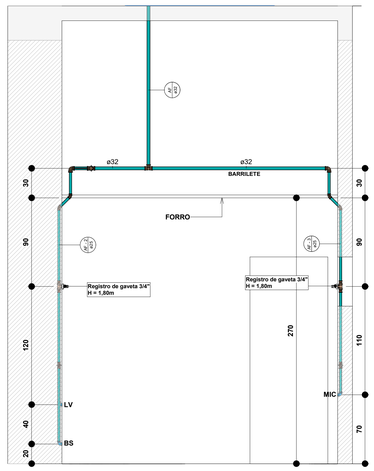
Sigla	Descrição
C01	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C02	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C03	Curva 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C04	Curva 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C05	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C06	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C07	Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C08	Joelho 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C09	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C10	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C11	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C12	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE



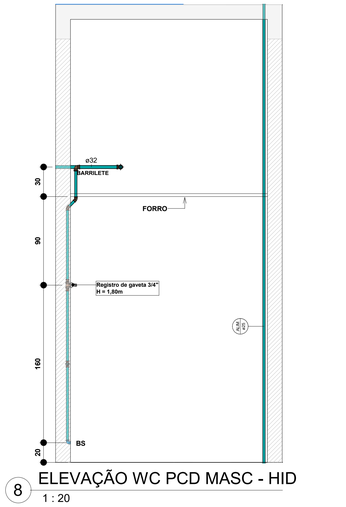
5 ELEVAÇÃO WC FEM - HID
1 : 20



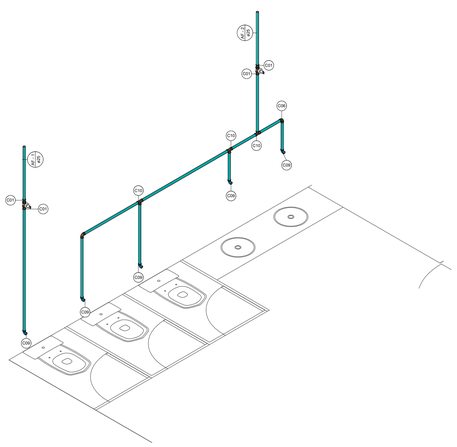
6 ELEVAÇÃO WC PCD FEM - HID
1 : 20



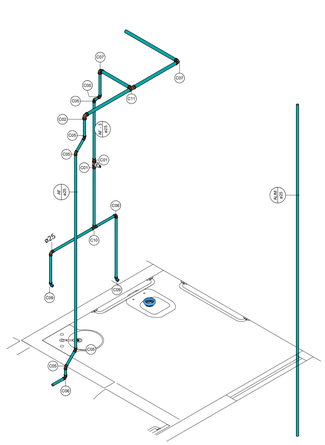
7 ELEVAÇÃO WC MASC - HID
1 : 20



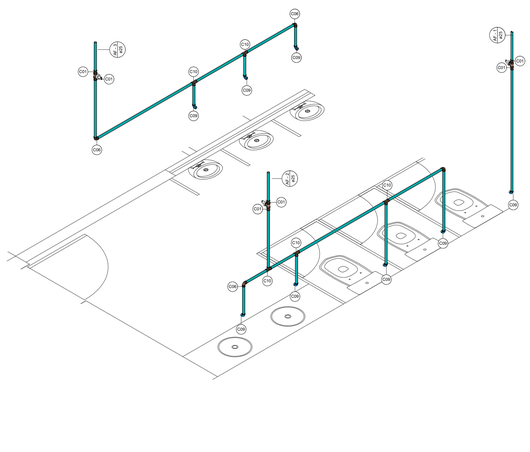
8 ELEVAÇÃO WC PCD MASC - HID
1 : 20



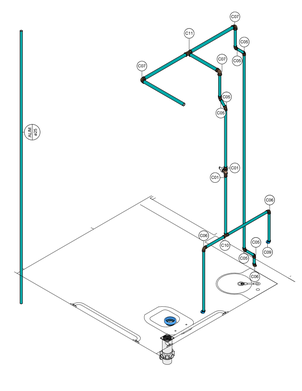
9 ISOMETRICA WC FEM - HID



10 ISOMETRICA PCD FEM - HID



11 ISOMETRICA WC MAS - HID



12 ISOMETRICA PCD MAS - HID

SIMBOLOGIAS DE TUBULAÇÕES

- Tubo de PVC Série normal - Esgoto
- Tubo de PVC Série reforçada - Esgoto
- Tubo de PVC Série normal - Ventilação
- Tubo de PVC Série reforçada - Gordura
- Tubo de PVC Série normal - Gordura
- Tubo de PVC soldável marrom - Água fria
- Tubo de PVC Série normal - Espuma
- Tubo de PVC soldável marrom - Água quente
- Tubo de PVC Série reforçada - Pluvial

IDENTIFICAÇÃO COLUNAS DE ÁGUA / ESGOTO / PLUVIAL

Identificação da coluna
Diâmetro da coluna
Coluna que sobe
Coluna que desce
Coluna que passa

SIGLAS APARELHOS / REGISTROS / VÁLVULAS

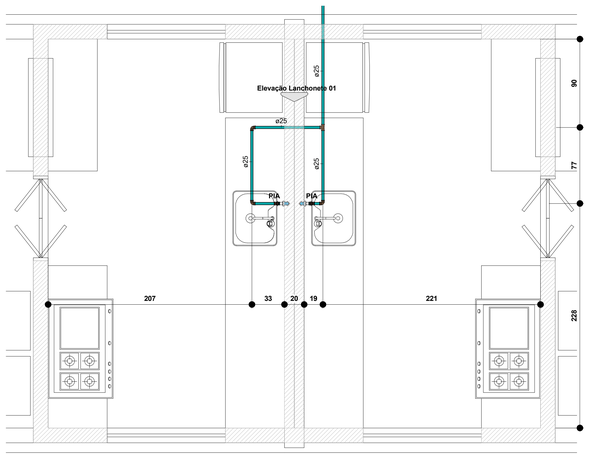
BS	Bacia sanitária com caixa acoplada	CH	Chuveiro
CS	Caixa sifonada	RG	Registro de gaveta
RS	Ralo seco	RP	Registro de pressão
LV	Lavatório de banheiro / Lavabo	RE	Registro de esfera
PIA	Pia de cozinha ou similar	VRV	Válvula de retenção vertical
MLR	Máquina de lavar roupas	VRH	Válvula de retenção horizontal
MLL	Máquina de lavar louças	VSA	Válvula de segurança e alivio
TJ	Torneira de jardim	CI	Caixa de inspeção
TQ	Tanque	CG	Caixa de gordura

HIDRAULICO

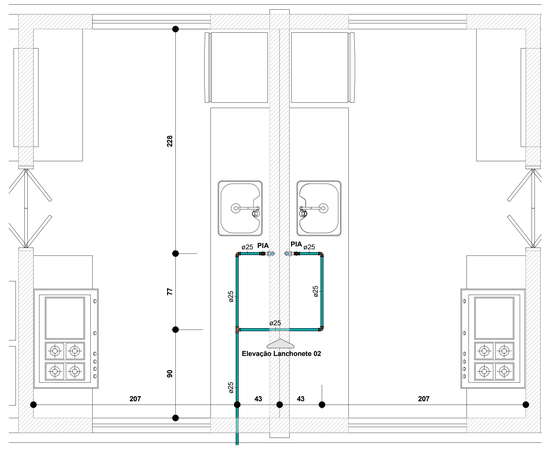
PROJETO: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO: CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO: CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 — Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.10.31 15:06:11 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
02 /03	INDICADO NO DESENHO	INDICADA	

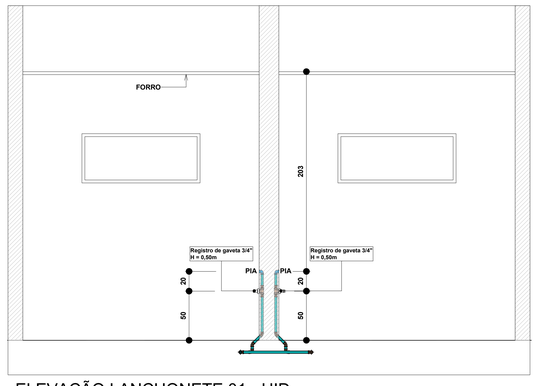
ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 9113-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB



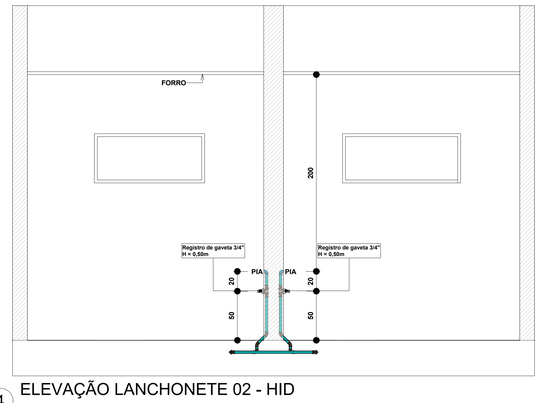
1 LANCHONETE 01 - HID
1 : 20



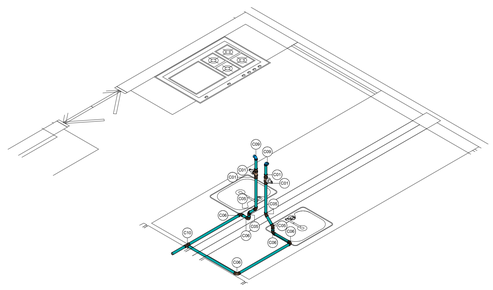
2 LANCHONETE 02 - HID
1 : 20



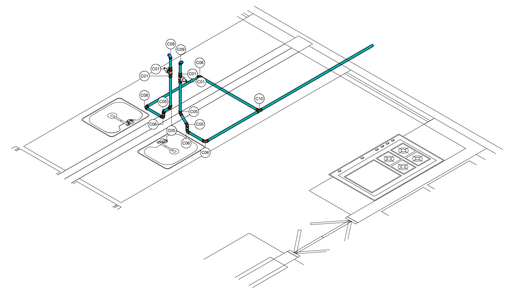
3 ELEVAÇÃO LANCHONETE 01 - HID
1 : 20



4 ELEVAÇÃO LANCHONETE 02 - HID
1 : 20



5 ISOMETRICA LANCHONETE 01 - HID



6 ISOMETRICA LANCHONETE 02 - HID

Legenda Conexões Água Fria

Sigla	Descrição
C01	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C02	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C03	Curva 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C04	Curva 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C05	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C06	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C07	Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C08	Joelho 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C09	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C10	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C11	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
C12	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

Conexões para Água Fria

Quantidade	Descrição
24	Adaptador Soldável Curto com Bolsa e Rosca para Registro 25 x 3/4", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
10	Bucha de Redução Soldável Curta 32x25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
8	Curva 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
1	Curva 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
32	Joelho 45º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
48	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
21	Joelho 90º Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
5	Joelho 90º Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
23	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
17	Tê Soldável 25mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
13	Tê Soldável 32mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE
6	Tê Soldável 50mm, PVC Marrom, Água Fria - TIGRE

Registros e Válvulas

Quantidade	Descrição
1	Hidrômetro para cavalete
12	Registro de gaveta DocolBase 3/4" - Docol
5	Registro Esfera VS Compacto Soldável 25mm - TIGRE
4	Registro Esfera VS Compacto Soldável 32mm - TIGRE
4	Registro Esfera VS Compacto Soldável 50mm - TIGRE
4	Valvula de admissão de ar para ventilação 50mm

Tubos Rigidos Agua Fria

Comprimento	Descrição	Diâmetro
212,59	Tubo Soldável Marrom	25,00 mm
29,19	Tubo Soldável Marrom	32,00 mm
16,06	Tubo Soldável Marrom	50,00 mm

SIMBOLOGIAS DE TUBULAÇÕES

- Tubo de PVC Série normal - Esgoto
- Tubo de PVC Série normal - Ventilação
- Tubo de PVC Série normal - Gordura
- Tubo de PVC Série normal - Espuma
- Tubo de PVC Série reforçada - Pluvial
- Tubo de PVC Série reforçada - Esgoto
- Tubo de PVC Série reforçada - Gordura
- Tubo de PVC soldável marrom - Água fria
- Tubo de PVC soldável marrom - Água quente

IDENTIFICAÇÃO COLUNAS DE ÁGUA / ESGOTO / PLUVIAL

Identificação da coluna
Diâmetro da coluna
Coluna que sobe
Coluna que desce
Coluna que passa

SIGLAS APARELHOS / REGISTROS / VÁLVULAS

BS	Bacia sanitária com caixa acoplada	**CH**	Chuveiro
CS	Caixa sifonada	**RG**	Registro de gaveta
RS	Ralo seco	**RP**	Registro de pressão
LV	Lavatório de banheiro / Lavabo	**RE**	Registro de esfera
PIA	Pia de cozinha ou similar	**VRV**	Válvula de retenção vertical
MLR	Máquina de lavar roupas	**VRH**	Válvula de retenção horizontal
MLL	Máquina de lavar louças	**VSA**	Válvula de segurança e alivio
TJ	Torneira de jardim	**CI**	Caixa de inspeção
TQ	Tanque	**CG**	Caixa de gordura

HIDRAULICO

PROJETO: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO: CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO: CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634418 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634418 Dados: 2025.10.31 13:06:30 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
03 /03	INDICADO NO DESENHO	INDICADA	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 9123-7836 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB

MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA / SERVIÇO: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL

ENDEREÇO: CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB

MUNICÍPIO: CAJAZEIRAS - PB

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS - PB

Cajazeiras – PB

Outubro de 2025

SUMÁRIO

DISPOSIÇÕES INICIAIS 3
MEMORIAL DESCRITIVO 3
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 5
1. SERVIÇOS PRELIMINARES 7
1.1. PLACA INDICATIVA DE OBRA 7
1.2. DEMOLIÇÃO 7
2. INFRAESTRUTURA 6
2.1 SUPER ESTRUTURA .....
3. ELEVAÇÃO 15
4. COBERTURA 18
5. REVESTIMENTOS 22
6. ESQUADRIAS 25
7. FORRO 26
8. PINTURA 27
9. LOUÇAS E METAIS 27
10. PAVIMENTAÇÃO 28
11. INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS 29
12. INSTALAÇÕES SANITARIAS 30
13. INSTALAÇÕES PLUVIAIS 33
14. INSTALAÇÕES ELETRICAS 33
15. PREVENÇÃO E COMBATE INCENDIO 37
16. URBANISMO 37

DISPOSIÇÕES INICIAIS

O município de Cajazeiras localiza-se no Sertão Paraibano, possui uma área de 562,703 km² e limita-se com os municípios de Nazarezinho (26 km), São José de Piranhas (31 km), Cachoeira dos Índios (13,5 km), Bom Jesus (12,5 km), Santa Helena (22 km) e São João do Rio do Peixe (21 km). Possui temperatura média anual de 26,1 ºC, vegetação de Caatinga, IDH de 0,679 e população de 63.239 (IBGE 2022). As principais atividades econômicas são agricultura, pecuária, indústria e comércio.

O presente memorial trata de um projeto de Requalificação do Mercado Público Municipal, localizado no município de Cajazeiras – PB.

Todo e qualquer material a ser fornecido e empregado, como os serviços a serem executados nesta obra deverão ser de primeira qualidade obedecendo às normas e especificações da ABNT.

A obra será executada de acordo com os projetos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Cajazeiras.

MEMORIAL DESCRITIVO

A Prefeitura Municipal de Cajazeiras visa a promover a diversificação da oferta de serviços, com valorização da cultura local que priorizem a melhoria da qualidade de serviços, cooperativismo e empreendedorismo.

A requalificação do mercado público municipal será com execução convencional em estrutura de concreto armado e vedação horizontal em alvenaria de tijolos cerâmicos, com laje steel deck. A coberta da edificação deverá ser em estrutura de tesouras de aço e telhamento em aluminio.

Quanto à LOCAÇÃO, a CONTRATADA deverá verificar todas as locações indicadas nas peças gráficas de modo a antever a possibilidade de ocorrências de distorções no levantamento topográfico utilizado para elaborar o projeto. Em caso de dúvidas, deverá consultar a FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser executados seguindo a sequência lógica de execução de cada etapa, os quais serão supervisionados e somente após aprovação da FISCALIZAÇÃO serão

liberados individualmente de modo a dar continuada a execução.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

É obrigação da Empresa contratada, a execução de todas as obras ou serviços descritos ou constantes no projeto ou planilha, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários.

São de responsabilidade da contratada:

a) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;

b) O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;

c) Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a Prefeitura;

d) Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade;

e) Manter todos os projetos em local visível no canteiro de obras.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

f) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;

g) O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;

h) Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a Prefeitura;

i) Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade;

j) Manter todos os projetos em local visível no canteiro de obras.

k) O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;

l) O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços;

m) Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para a Prefeitura;

n) Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade;

o) Manter todos os projetos em local visível no canteiro de obras.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela Prefeitura, através da Secretaria de Infraestrutura, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção. As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos na obra, serão obrigatoriamente registradas no livro Diário de Obra, entre elas:

a) As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;

b) As modificações efetuadas no decorrer da obra;

c) As consultas à fiscalização;

d) As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;

e) Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

f) As respostas às interpelações da fiscalização;

g) Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas administrativas, coletivas e individuais relativas à proteção dos trabalhadores, observando as leis em vigor. O uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletivos (EPC) será obrigatório.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

• Caberá ao construtor o planejamento administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização;

• A obra será executada de acordo com o Projeto de Engenharia, especificações técnicas e planilha orçamentária apresentados;

• Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no orçamento. Em casos especiais, os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a contratada e a contratante, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito;

• Os Projetos deverão ser registrados junto aos órgãos competentes à custa da contratada, que deverá arcar com os serviços, despachos, taxas e emolumentos que se fizerem necessários;

• As empresas participantes do processo licitatório deverão ter ciência da localização da obra e fazer visita prévia ao local.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA INDICATIVA DE OBRA

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra a placa exigida pela legislação em vigor, bem como, deverá ser colocada na obra uma PLACA no modelo padrão fornecido. A mesma será feita em chapa de aço galvanizado, na dimensão de 4,00 m (largura) x 2,00 m (altura), totalizando 8,00 m².

1.2. DEMOLIÇÃO

A demolição na obra deverá ser feita de acordo com as indicações no projeto executivo enviando para a prefeitura municipal de Cajazeiras, visando a melhor execução da obra;

2. INFRAESTRUTURA

2.1.1. ESCAVAÇÃO SAPATAS

Para escavação da infraestrutura das sapatas deve-se marcar no terreno as dimensões dos blocos/sapatas sem alargamento das laterais de forma que a vala escavada fique com dimensões precisamente iguais ao indicado em projeto e em seguida executar a escavação de forma manual com utilização de pá, picarete ou ponteira com o devido ajustes nas laterais de forma a manter a uniformidade das “Paredes” das valas.

Realizada a escavação da vala deve-se retirar o material solto no fundo respeitando também o embutimento das sapatas e arranques de modo a preservar as características geométricas indicadas no projeto de fundações.

Deverá ser executada, sua armação, com a ferragem especificada e o concreto deve ter fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) com seu preparo betoneira 600L.

2.1.2. ESCAVAÇÃO VIGAS BALDRAME

Para escavação das vigas baldrames primeiramente devem ser marcados no terreno as dimensões da viga a serem escavadas seguindo os eixos definidos em projeto e traçados a partir do gabarito.

Em seguida é feita a escavação da vala com a necessidade de escavação de mais 40cm de terra ao redor da peça para possibilitar a montagem e escoramento das formas utilizando pá, picareta e ponteira até a cota de assentamento da viga baldrame retirando o material solto e nivelando o fundo da vala.

2.1.3. PREPARO DE FUNDO DE VALA

O serviço consiste na regularização e ajustes de declividade quando existentes conforme previsto em projeto do fundo da vala.

Dependendo da profundidade da vala escavada deve ser previsto escoramento nas laterais de forma a evitar que o material da lateral invada o interior da vala. A compactação interna é feito com utilização do compactador de solo a percussão até atingir as características

requisitadas em projeto, ou o necessários para recebimento de outras camadas estruturais ou não estruturais.

2.1.4. LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO NA BASE DE ESTRUTURAS

Para garantir a impermeabilização da base dos elementos estruturais e manter a superfície nivelada na concretagem devem ser previstos um lastro de concreto magro com 5cm de espessura de forma que a base da estrutura não fique em contato direto com o solo e perca a umidade durante o período de cura do concreto.

Para execução do lastro, deve-se primeiro esperar a finalização do serviço de preparo de fundo de vala de modo ao solo que irá receber o lastro esteja em nível e compactado. Após isso é feito o lançamento do lastro de concreto, o espalhamento e o adensamento finalizando com o nivelamento da superfície final.

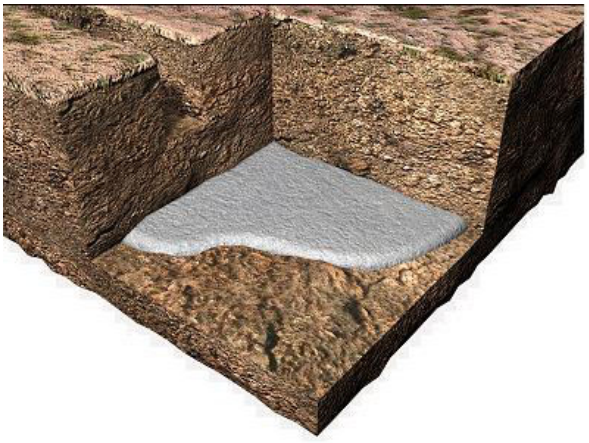


Figura 1: Esquemática lastro de concreto magro aplicado no solo.

2.1.5. REATERRO DE VALAS

Deve ser feito o reaterro das valas escavadas da estruturas conforme indicado em orçamento e em projeto. Sempre que possivel o solo deve ser molhado de modo a atingir a umidade otima para compactação, executando posteriormente o aterro das camadas lateriais da estrutura e seguida de uma camada de 30cm sobre a geratriz superior final do elemento. A compactação é executada de cada lado e no centro das regiões horizontais sucessivamente de modo a obter o estado do terrenodas laterais da vala.

Todo esse processo é acompanhado com o compactador de solo de percussão (sapo) com auxilio de meios para umidificação do solo, sejam eles carros pipa ou baldes de forma a garantir o teor de umidade especificada em projeto.

Essa etapa de reatero deve ser somente executada quando todos os arranques de pilares tiverem sido concretados de modo a garantir as dimensões e espaçamentos definidos no projeto.

2.2 SUPER ESTRUTURA

2.2.1 FÔRMAS

A partir dos projetos de fabricação da fôrma devem ser conferidas as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada. Deve-se atentar as marcações das posições dos cortes, utilizando trena metálica, esquadros e outros equipamentos.

Para as estruturas enterradas (vigas baldrames ou semelhantes) devem ser utilizadas madeira serrada com espessura de 25mm com no máximo utilizações. Já para estruturas externas (elementos da superestrutura) podem ser utilizadas madeiras compensadas plastificadas de modo que o concreto acabado tenha as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

As laterais da forma devem ser estruturadas com pontaletes de tabúas e pregadas conforme marcações nas faces para auxilio da montagem. Em estruturas enterradas devem ser posicionados sarrafos laterais apoiados no solo de modo a garantir o travamento da fôrma com utilização também de dois sarrafos posicionados na parte superior do elemento.

As formas devem ser montadas de forma a suportarem os esforços de lançamento e adensamento do concreto. Antes do início da concretagem devem ser verificadas a planicidade e verticalidade das formas de modo a evitar problemas no lançamento e acabamento do elemento estrutural. Além disso, as faces internas devem ser limpas de modo a eliminar todos os resíduos de corte da madeira e outros restos de materiais.

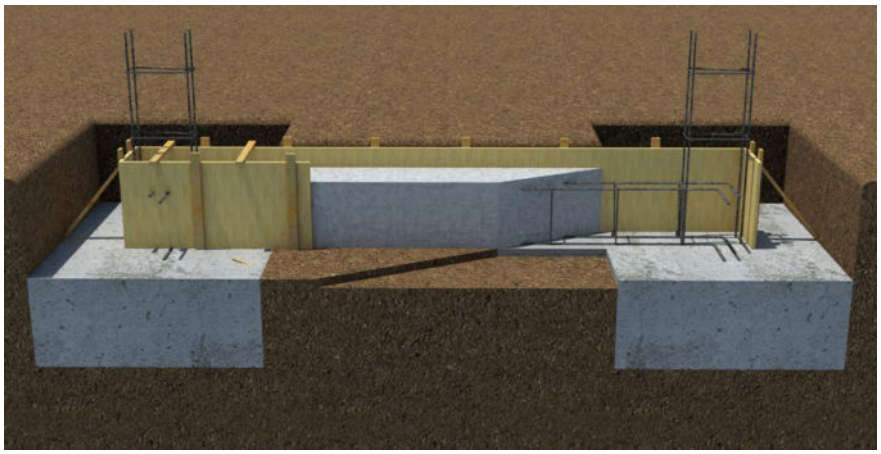


Figura 2: Fôrma de estrutura enterrada.

Para as fôrmas das vigas da superestrutura devem ser posicionadas o fundo das vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares posicionando escoras metálicas intermediarias e em seguida fixada as laterais das fôrmas das vigas utilizando de preferencia pregos de cabeça dupla para facilitar a desforma. Por fim devem ser passado os desmondantes para facilitar a desforma e conferir o posicionamento, alinhamento e estanqueidade do conjunto. Apos cada desforma deve ser feita a limpeza para que a fôrma possa ser utilizada novamente.

Para os pilares antes do incio da montagem das formas devem ser posicionados os gastalhos dos pés dos pilares, realizando a confereência com trena e esquadros de forma a manter o nível e prumo e fixalos com pregos. Apos isso devem ser posicionadas três faces do pilar tomando cuidado para que ficam solidarizadas com os gastalho.

Apos o possicionamento das faces dos pilares e o alinhamento com os gastalho devem ser fixados os aprumadores e ser feita a limpeza da superficie interna e aplicado o desmoldante. Logo apos o posicionamento das armaduras e dos espaçadores deve ser fixada a ultima face restante da fôrma e travadas com vigas metálicas e barras de ancoragem espaçadas a cada 60cm de modo a garantir a uniformidade da seção durante o lançamento do concreto.

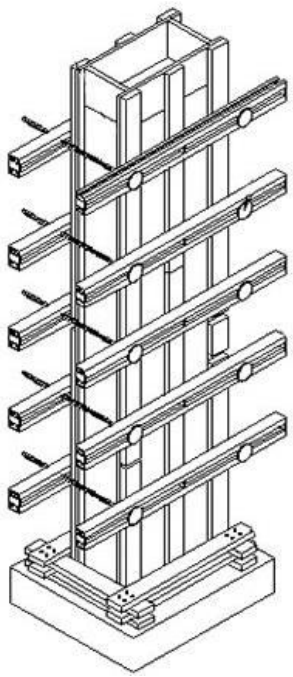


Figura 3: Esquematica do sistema de forma de pilares para estruturas de concreto.

Para a montagem das formas das lajes primeiramente devem ser posicionadas as longarinas e as travessas (barrotes) para realização do escoramento, apos isso devem ser

distribuidos os paineis do assoalho sobre as longarinas. Sobre a superficie limpa deve ser aplicado o desmondante para facilitar o processo de desforma.

Para o processo de escoramento das lajes devem ser posicionadas as escoras tipo pontalete conforme indicado em projeto fixando as guias sobre as escoras e trava-las a meia altura nas duas direções.

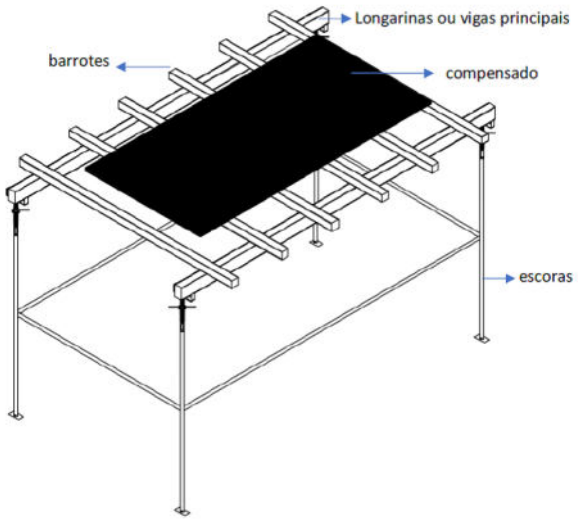


Figura 4: Esquematica do sistema de forma de lajes para estruturas de concreto.

Antes da concretagem as formas devem ser molhadas mantendo as superfícies úmidas para auxiliar no adensamento e reduzir a retração do concreto no momento da concretagem.

Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem danificar o concreto.

As formas poderão ser retiradas após o processo de endurecimento do concreto. De acordo com a NBR 6118, o prazo de desforma não deve ser inferior a:

- 03 dias para a retirada das formas laterais;
- 14 dias para retirada das formas inferiores, permanecendo as escoras principais;
- 21 dias para a retirada total das formas e escoras.

A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo da estrutura. Não deverão ser aceitas estruturas que apresentem imperfeições sem suas devidas correções.

2.2.2 ARMAÇÃO

O corte, estiramento e dobramento das barras de aço deverão ser executados a

frio, de acordo com os detalhes do projeto e das prescrições da ABNT.

As barras de aço cortados e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e sua posição no projeto estrutural.

Para realização das dobras nas barras de aço devem ser respeitadas o diâmetro mínimo dos pinos de dobramento conforme especificado na NBR 6118:2023.

Φ	TIPO DE AÇO		
mm	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Φ	5Φ	6Φ
≥ 20	5Φ	8Φ	-

Figura 5: Diâmetro dos pinos de dobramento das barras de aço

Com as barras já cortadas e dobradas, devem ser executadas a montagem da armadura conforme indicado em projeto fixando as partes com arame recozido e posicionando os espaçadores plasticos distribuidos a no máximo 50cm um do outro de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Apos a montagem e posicionamento dos espaçadores, as armaduras devem ser posicionadas nas formas de modo a não apresentar risco de deslocamentos na concretagem.

2.2.3 CONCRETAGEM

A execução do concreto deverá obedecer às especificações e as normas técnicas vigentes sendo de exclusiva responsabilidade da contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Para a dosagem do concreto feito de forma não experimental (em caso de preparo no canteiro de obras) deverá ser obedecida as seguintes restrições:

- A proporção do agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a obter um concreto com trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% e 50%;
- A quantidade de água será a mínima possível com a trabalhabilidade necessária;

Para o caso em questão deve-se adotar uma relação de água/cimento (A/C) de 0,57 com o teste de slump variando de 5 a 10cm no máximo.

Para a fabricação do concreto no canteiro de obra, deverá ser utilizada betoneira de 400 Litros automática que garanta a medição e proporção dos agregados e aglomerantes.

Os aditivos serão misturados a água em quantidades certas, antes do seu

lançamento na betoneira e suas recomendações fornecidas pelos fabricantes. O tempo de mistura, contando a partir da inserção dos agregados e aglomerantes na betoneira não deverá ser inferior a 1,50 minutos.

Quando a mistura for feita em usinas de concreto situada fora do local da obra os equipamentos e métodos deverão estar em conformidade com a NBR 7212/84, sendo de responsabilidade da fiscalização a realização dos testes de consistência e resistência de modo a aprovar ou reprovar o material recebido.

Para concretos aparentes deverão ser seguidos as seguintes restrições:

- O maior diâmetro do agregado graúdo deve ser menor do que 0,25 da menor dimensão da forma;
- A trabalhabilidade mínima do concreto (Slump Test), deve ser de 10cm;

O cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo para toda a estrutura de modo a garantir a homogeneidade.

O concreto que não for preparado no canteiro de obra, deverá ser transportado no menor espaço de tempo possível, para evitar a segregação dos elementos.

O lançamento do concreto deve ser feito após a montagem e limpeza das formas e da montagem das armaduras. Após o seu preparo, o concreto deve ser lançado, não sendo permitido um intervalo superior a uma hora, entre o fim do preparo e início do lançamento. Haverá mudanças nesse prazo caso sejam utilizadas agitação mecânica e aditivos retardadores (prazo de acordo com especificações do fabricante).

O concreto deverá ser adensado mecanicamente, dentro das formas, de forma a atingir a maior densidade possível, para garantir a sua homogeneidade e evitar a formação de vazios e bolhas de ar. Para o adensamento mecânico deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos ou elétricos.

O concreto deverá ser curado e ter sua superfície protegida contra as intempéries de modo a garantir sua máxima resistência. A cura deverá continuar durante um período de no mínimo 7 dias após o lançamento.

Os pilares e vigas terão as dimensões conforme especificado em projeto estrutural. Suas armações deverão ser executadas com a ferragem e espaçamento especificados no projeto estrutural e o concreto deve ter fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) com seu preparo betoneira 400 L.

As lajes deveram ser Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa, conforme indicação e detalhamento do projeto estrutural.

A rampa de acesso ao pavimento superior será de STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa, conforme indicação e detalhamento do projeto estrutural.

3. ELEVAÇÃO

3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

As alvenarias de vedação deverão ser em blocos cerâmicos com dimensões 9x19x19cm assentadas com argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Para execução serão necessários os seguintes insumos.

- Bloco cerâmicos 9x19x19cm;
- Cal, areia e cimento traço 1:2:8;
- Pino de aço com furo, haste 27mm;
- Tela de aço soldada galvanizada D = 1,20 a 1,70mm, malha 15x15mm;

Para o assentamento da alvenaria deve-se primeiro fazer o posicionamento dos dispositivos de amarração fixados com uso de resina epóxi. Posteriormente deve ser feita a demarcação dos eixos, faces e posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical da fiada. Preferencialmente, deve-se adotar a amarração “meio-tijolo” ou a “Meio-bloco” de modo que as juntas verticais de assentamento estejam posicionadas a meia dimensão dos blocos das fiadas adjacentes. Esse tipo de assentamento apresenta melhor desempenho mecânico se comparado com as juntas a prumo no qual só devem ser utilizadas em casos de paredes inferiores a 40cm garantindo que não haja solicitações que possam comprometer o desempenho, tais como rasgos.

Figura 6: Diâmetro dos pinos de dobramento das barras de aço

***Fonte:** ORSE (Sergipe)*

As telas de aço devem ser fixadas nos encontros com pilares ou estruturas e encontros secos com alvenarias aplicados a cada duas fiadas, sendo a fixação feita com pinos de aço zincados, onde, para alvenarias com até 9cm de espessuras sendo nescessario apenas 1 pino e espessuras maiores que 9cm dois pinos, porém, na amarração de uma parede a outra de alvenaria por meio de telas dispensam o uso de pinos.

Figura 7: Junta com tela de aço entre alvenarias

***Fonte:** ORSE (Sergipe)*

O assentamento deve ser iniciado pelos cantos ou pelos elementos da edificação, sendo nescessario o uso de guias como escantilhoes. Apos o levantamento dos cantos devem ser utilizadas linhas de fiada em fiada de

modo a manter o prumo e a horizontalidade da alvenaria. A partir de de 1,50m de altura devem ser instalados andaimes provisorios para facilitar o trabalho e reduzir os esforços por parte do operario.

Todas as fiadas sem excessão devem ser niveladas e aprumadas com utilização de nível bolha e prumo, de forma que as etapas de revestimento não sejam prejudicadas. Os tijolos cerâmicos devem ser molhados antes do processo de assentamento para garantir um melhor encunhamento entre bloco e argamassa.

Para os casos de alvenarias com comprimentos longitudinais superiores a 5 metros deverão ser previstos reforços longitudinais com barras de aço engastadas na argamassa de assentamento e nos pilares de concreto. Em paredes com altura superior a 3 metros deverão ser executadas cintas de amarração em concreto armado a cada 3 metros de altura de forma a garantir a estabilidade global da alvenaria.

Nas paredes externas de vedação, a alvenaria deverá ser fixada aos pilares de concreto com barras de aço de no mínimo 6,3mm de diâmetro engastadas em 1,0m na argamassa de assentamento e em pelo menos dois pontos de cada extremidade da parede.

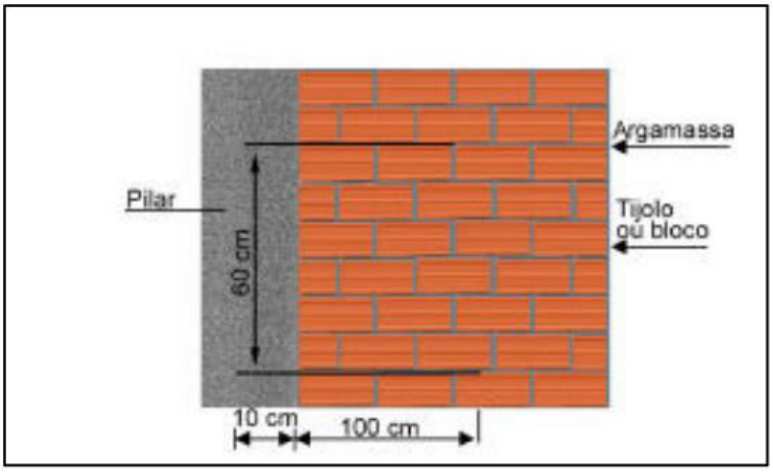


Figura 8: Junta com tela de aço entre alvenarias

Fonte: *ORSE (Sergipe)*

Todos os cortes executados na alvenaria para assentamento de tubos, eletrodutos, caixas e elementos de fixação, deverão ser executados com utilização de disco de corte de forma a preservar a integridade da alvenaria.

Apos a colocação da tubulação e realização de todos os testes necessarios e fixação dos mesmos, todas as aberturas devem ser preenchidos com

argamassa com mesmo traço utilizado no assentamento dos blocos.

3.2 FIXAÇÃO EM ALVENARIA (ENCULHAMENTO)

O encunhamento serve para fazer o fechamento superior entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado, tendo com finalidade evitar o esmagamento do bloco pelas deformações dos elementos estruturais, evitnado assim o aparecimento de fissuras e trincas e desplacamento do revestimento.
O Preenchimento do vão entre a alvenaria e estrutura deverá ser preenchido com dois cordões de argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) aplicado com bisnaga sendo para todo o vão que pelo menos 70% da largura da parede seja preenchida pelo encunhamento.

3.3 CINTA DE AMARRAÇÃO

A cinta de amarração do topo da platibanda será executado com blocos canaletas 14x19x19cm assentadas sobre a parede, conferindo sempre o alinhamento com régua e realizando os ajustes nescessarios. Apos feito os ajustes deve ser aplicado o graute Fgk = 20Mpa com relação A/C = 0,60. O graute deve ser aplicado de forma a cobrir a armadura com 3cm e completar o restante da canaletas

4. COBERTURA

4.1 ESTRUTURAS METALICAS

No início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

As terças devem ser posicionadas conferindo as distâncias entre os pontaletes, declividades e o esquadro de forma a garantir o caimento correto das águas pluviais e evitar a estagação do escoamento.

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou Fy similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas trapezoidais, na área do açougue e

taribas, placas de policarbonato na área das frutas, veduras e quiosques, e telhas de fibrocimento nas demais áreas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças planas, tesouras, terças, peças de fixação e demais elementos necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto e executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (fu) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

4.2. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE POLICARBONATO

A estrutura de suporte deve estar perfeitamente nivelada, alinhada e livre de rebarbas ou irregularidades que possam danificar as telhas. As telhas devem ser instaladas com a face protegida contra raios UV voltada para o exterior. O recobrimento lateral mínimo entre telhas deverá ser de uma onda, e o recobrimento longitudinal mínimo de 200 mm.

A fixação deve ser feita nas cristas das ondas, utilizando parafusos com arruelas de vedação, evitando o excesso de aperto. As furações devem ser feitas previamente, com diâmetro 2 mm maior que o parafuso, para permitir dilatação térmica do material. Deve-se evitar o uso de produtos químicos abrasivos ou solventes na limpeza das telhas. A limpeza deverá ser feita com água e sabão neutro.

4.3 TELHAMENTO COM TELHA TRAPEZOIDAL METÁLICA

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação mínima de 10%, conforme projeto.

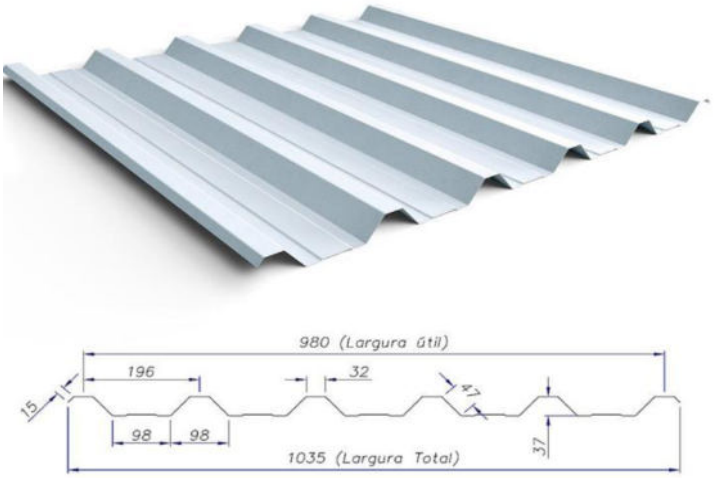


Figura 9: imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às terças com arame de cobre.

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas conforme descritas acima. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

4.4 RUFOS EM CHAPA DE AÇO (ALGEROZ)

Assim como na execução do telhamento todos os montadores do rufo devem caminhar sobre pranchas de madeira fixadas na estrutura do telhado sendo elas providas de dispositivos que impeçam o deslizamento.

Para execução dos rufos devem ser visto os comprimentos indicados no projeto arquitetônico atendendo a seção transversal e o posicionamento especificados. Apos a verificação dos comprimentos e dimensões da peça devem ser feitas as uniões das peças em aço fixados com rebites e soldagem com filete continuo.

Logo apos a união das chapas de aço os rufos devem ser fixados na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço rejuntando a cebeça dos pregos com selante. Por fim deve-se colocar um cordão de selante em todo o entro do rufo com alvenaria de modo a evitar infiltrações.

4.5 CALHAS

As calhas serão em aço galvanizado com dimensões indicadas em projeto com os seus devidos desenvolvimentos. Para execução da calha deve ser mantida a inclinação longitudinal conforme indicado em projeto ou na ausência do mesmo adotar a inclinação mínima de 0,50% em direção aos tubos coletores.

Deve ser feita a união das peças de aço galvanizado com fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo. As peças das calhas devem ser fixadas na estrutura de madeira ou alvenaria com preços de aço inox rejuntando a cabeça dos pregos de modo a evitar infiltração.

4.6 CHAPIM (PINGADEIRAS)

Os chapins ou pingadeiras tem como finalidade proteger as paredes impedindo o escoamento diretamente sobre a superficie da alvenaria e previnindo diretamente contra a infiltração e patologias relacionadas a umidade.

Para execução do chapim com desenvolvimento 33cm com o uso de trenas deve ser primeiramente retirada as medidas do muro e apoiar o chapim dobrado com uso de alicate em 5cm com duas abas destacando a parte interna.

A fixação do próprio chapim é feito a partir de rebites espaçados de modo a manter o seu formato e por fim fixar as peças na alvenaria por meio de parafusos e buxas aplicando selante a base de poliuretano nas emendas, cantos e sobre as cabeças dos parafusos utilizados na fixação.

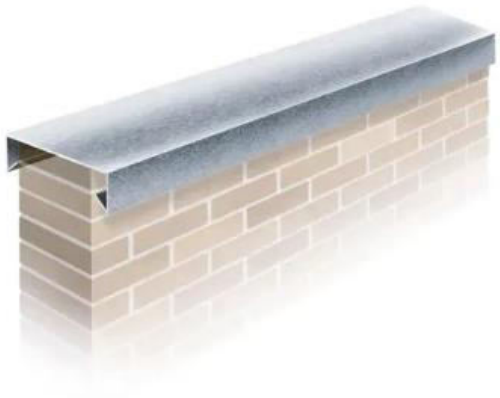


Figura 10: Execução do chapim finalizada

5. REVESTIMENTOS

5.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umidecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

5.2 EMBOÇO

Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces de paredes, espessura de 20 mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

6.3. REVESTIMENTO CERÂMICO

A execução do revestimento cerâmico nas paredes internas da edificação deverá ser assentada no local previsto (áreas molhadas) em projeto arquitetônico. Deve ser feita a limpeza das superfícies a revestir para remover poeiras, óleos, graxas e outros materiais soltos ou estranhos à superfície da parede.

Para execução do revestimento cerâmico devem ser empregados os traços de argamassa indicados conforme o tipo de cerâmica a ser assentada. Para as cerâmicas de dimensões 20x20cm deve ser utilizada argamassa colante AC-II com execução de rejunte acrilico. O estilo de assentamento deve ser em junta corrida, com a execução do rejunto

alinhado de uma fiada para outra.

A argamassa, assim que preparada, deverá ser deixada para descansar por um período de 15 minutos. A argamassa deverá ser utilziada em até no máximo duas horas apos o seu preparo sendo vedada a adição de água ou de outros produtos (aditivos).

Figura 11 Execução do revestimento ceràmico em junta corrida

A argamassa deve ser estendida com um desenpenadeira de aço utilizando o lado liso em uma camada uniforme de 3,0 a 4,0mm. Com o lado dentado da desenpenadeira onde serão formados que possibilitarão o nivelamento dos azulejos ou ladrilhos. Logo depois será realizado o assentamento das cerâmicas com execução em dupla colagem de modo a evitar o desprendimento futuro do revestiemento. A espessura final da camada entre o revestimento e o emboço será de 1,0 a 2,0mm.

Quadro 1: *Espessura do rejuntamento conforme tipo de revestimento*

Azulejos	
Dimensões (cm)	Rejunte (mm)
de 15x15	1,5
de 15x20	2

Para cerâmicas e ladrilhos	
Dimensões (cm)	Rejunte (mm)
de 7,5x15	2
de 15x15	2
de 15x20	2
de 20x20	2
de 20x30	3 a 5
de 30x30	3 a 5
de 30x40	5 a 10

O rejuntamento so deve ser executado decorrido 5 dias após o assentamento e deve ser executada com paste de cimento portland comum, cinza ou branco, misturado com pó de mármore ou pasta de rejuntamento.

As juntas serão inicialmente escovadas e umedecidas após receberão a argamassa de rejuntamento, aplicada com espatula de borracha e o excesso retirada com pano umido. Apos a cura do rejunte a superficie deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço.

5.3 MASSA ÚNICA

Para a aplicação de massa única nos ambientes internos e externos deve-se primeiramente executar o taliscamento da base com utilização de argamassa ou utilização de cerâmica guia. Em seguida deve ser preparada a argamassa traço 1:2:8 (Cimento, cal e areia) em betoneira 400 L e aplica-la com colher de pedreiro para formar as linhas mestras executando a compressão das camadas com o dorso da colher. Apos a execução das mestras é feita todo o lançamento da massa única na parede realziando o sarrafeamento da camada com uma régua metálica seguindo as mestras executadas retirando o excesso de argamassa.

Apos todo o lançamento da argamassa é realizado o acabamento superficial com utilização de desempenadeira de madeira e posteriormente com desepenadeira com espuma realizando movimentos circulares.

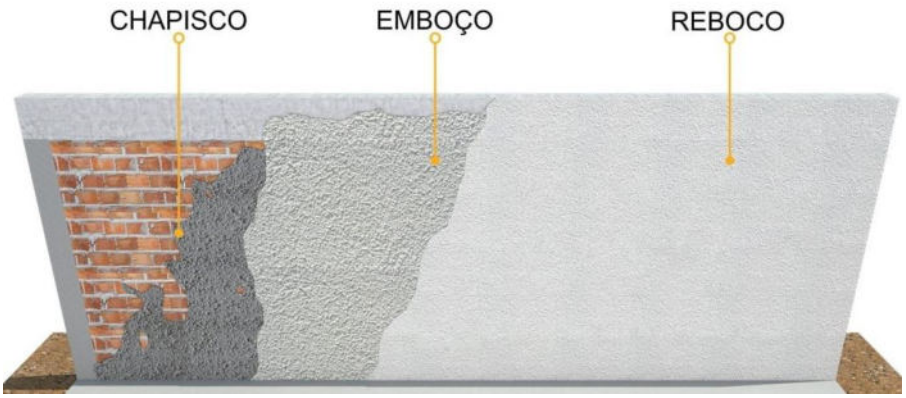


Figura 12: Tipos de revestimento internos e externos.

5.3 EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA E LÁTEX

A aplicação de massa acrilca ou látex para o recebimento de pintura para ser aplicada deve-se garantir a regularização da parede com o camada de massa única livre de qualquer sujeira. Quando nescessario deve ser feito a umidificação da massa com água potavel conforme indicado pelo fabricante.

Primeiramente deve ser aplicada a massa em pequenas camadas finas com utilização de espatulas ou desempenadeira até obter o nivelamento nescessario. Apos a secagem da

primeira demão é aplicada a segunda demão de massa. Apos a secagem final é feito o lixamento manual final e remoção do pó residual.

Para a pintura, as paredes receberão aplicação de fundo selador acrílico, aplicação e lixamento de massa látex acrílica, ambos em uma demão, e aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em duas demãos.

Os revestimentos cerâmicos serão em todas as áreas molhadas que receberão emboço e deverão seguir o projeto arquitetônico.

6. ESQUADRIAS

6.1 PORTAS

Conforme previsto no projeto arquitetônico, as esquadrias devem ser instaladas nos locais e dimensões indicados.

As portas dos deverão ser em alumínio de abrir, tipo veneziana com guarnição e fixação com parafusos, ou correr com duas folhas de vidro como também haverá portas de vidro temperado de abrir, duas folhas, com fixação com parafusos e contendo seus acessórios. Para as portas de aluminio com fixação de parafuso, seguem as etapas iniciais indicadas na execução da porta de ferro posicionando a porta no vão para demarcação dos pontos dos parafusos marcando com ponteira na parede do vão, retirando então a porta do vão e executa os furos utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm retirando o pó resultante dos furos com auxilio de pincel ou soprador para o encaixe das buchas de nylon. Para finalização do serviço a porta é novamente posicionada no vão e parafusada no requadro repetindo o processo de verificação do nível e prumo finalizando com a aplicação de selante em toda a volta da esquadria para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco da porta.

6.2 JANELAS

As janelas serão de correr em alumínio com duas folhas de vidro. Nos boxes, terão também portas de aluminio de abrir galvanizado natural em chapa 24.

Todas as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta acrílica de acabamento aplicada com rolo ou pincel. Para execução das janelas tipo maxim-ar de aluminio primeiramente faz-se com auxilio de chapas de aço ou aluminio o posicionamento da janela no interior do vão mantendo as mesmas folgas nas duas lateriais, no topo e na base. Utilizando como gabarito a própria janela devidamente nivelada e aprumada é feita a marcação do vão a posição dos parafusos e prossegue-se com a perfuração dos mesmos. São aplicados os

silicones em forma de cordão em todo o contorno posicionando a esquadria de fora para dentro da edificação fazendo pressão no silicone. Por fim é feito o parafuseamento da esquadria e fixar as folhas nos trilhos testando seu funcionamento.

Para as janelas de aluminio de correr seguindo as mesmas caracteristicas inicias da janelas maxim-ar aplica-se o silicone formando um cordão no contorno posicionando a esquadria de fora para dentro da edificação fazendo pressão no silicone parafusando-a. Se as folhas estiverem separadas do marco, devem então ser posicionadas no trilho e testado o seu funcionamento.

6.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

Para execução das vergas e contravergas são posicionadas as formas no momento da elevação e aplicado desmondante internamente em todas as faces para facilitar o processo de desforma. São posicionados os vergalhoes de diâmetro 6,3mm com uso de espaçadores de forma a garantir cobrimento mínimo sendo nescessario o trapasse de 10cm de cada lado para garantir o engastamento. Apos isso concretar as peças e realizar a cura até atingir a resistencia nescessaria para desforma assentando o restante da alvenaria de vedação.

7. FORRO

Para execução do forro de gesso marca-se nos elementos verticais com uma mangueira ou nível a laser a altura que será instalada o forro. Com auxilio de um cordão ou fio, marca a posição exata onde será instalado o forro de gesso. Para facilitar a execução instala-se alguns pregos nos elementos verticais com finalidade de suportar a estrutura temporariamente.

Com uso de um trena é feita a marcação das linhas guia com espaçamentos equivalentes as dimensões das placas de gesso (no caso 60x60cm). Com isso são fixados arames na laje com auxilio de rebites de repuxo utilizando as linhas guias como referência de acordo com a altura a ser fixada no forro.

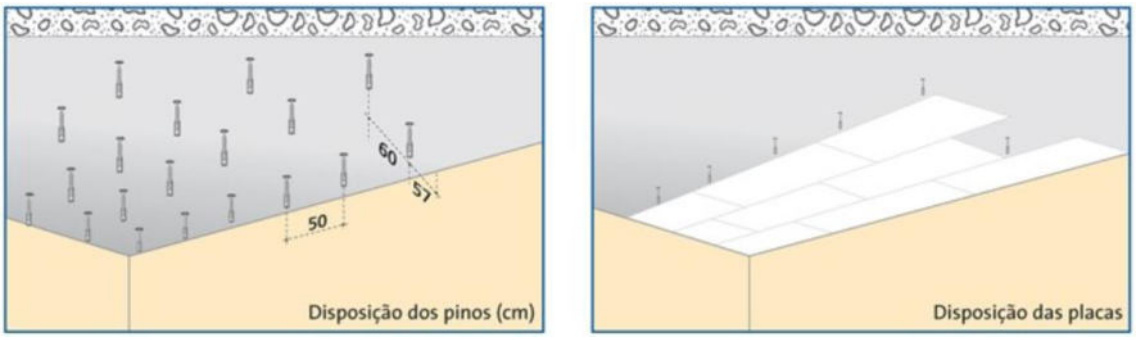


Figura 13: Detalhe fixação das placas de gesso

Fonte: Artplacgesso

Em seguida são perfuradas as placas de gesso a uma distância de 5cm das

bordas marcando as placas de modo a facilitar a amarração e em seguida encaixa-se o engate macho da placa no engate fêmea da amarração do tirante repetindo os mesmos procedimentos até finalização da fiada. Para finalização da estrutura prepara-se a pasta de gesso de fundição mergulhando então o sisal na pasta e aplicando na juntas na parte superior não visível do forro sendo repetida em cada fiada.

Por fim são retirados os pregos instalados como guia no perímetro do forro finalizando com aplicação de pasta de gesso de fundição nas juntas da superficie inferior do forro ja instalado para dar acabamento.

Para finalizar o acabamento do forro deve ser aplicado uma demão de massa acrilica para nivelar e receber o fundo selador aplicado com pincel e futura pintura para deixar a superficie regularizada e homogena sem a presença das emendas das juntas.

8. PINTURA

Os tipos de pintura especificados no projeto arquitetônico executadas nos locais indicados. Antes da aplicação as superficies a receberem a pintura devem estar ausentes de umidade, esteja livre de defeitos e sua superficie esteja nivelada e seja feita a limpeza da superficie.

Além disso a superficie a receber a pintura devem estar ausente de gordura sendo essas eliminadas com utilização de detergente e água na proporção 1:1. O mofo também presente em locais umidos devem ser eliminados com utilização de água sanitária e água na proporção também de 1:1. Partes soltas de crosta de tinta devem ser eliminadas utilizando espatula de aço.

Para a pintura das superficieis internas e externas deve-se primeiramente aplicar-se uma demão de fundo selador acrilico diluido em água na proporção indicada pelo fabricante com utilização de rolo ou trincha. Após a secagem desta camada será aplicada a tinta acrilica, sendo nescessario esperar a secagem entre uma demão e outra.

O material utilizado na pintura deve ser de mais alta qualidade de modo a evitar falhas na pintura apos sua finalização. Os profissaionais devem ser capacitados para execução do serviço além de ser fornecido todo o material nescessario para execução da atividade em conformidade com as composições indicadas.

9. LOUÇAS E METAIS

Para execução das divisorias de granilite devem ser marcada as posições da abertura e feita aberturas com serra circular posicionando a placa na parede aplicando argamassa nas aberturas para fixar a divisoria aplicando o adesivo plástico para fixação da testeira na placa. Para limpeza final da superficie retira-se o excesso de argamassa e adesivo

e é feito o polimento superficial.

A edificação contara com vasos sanitários de caixa acoplada convencionais e para pessoas com dificiencia (PCD). Para instalação dos vasos é posicionado no ponto de esgoto pré definido no projeto sanitário demarcando o ponto de furo para fixação com uso de ponteira e posicionado o anel de vadação na conexão do ramal de descarga. Após isso é feito o furo com broca e fixado as buchas e chumbado posteriormente a bacia sanitária.

Figura 14: Processo de fixação das bacias sanitárias.

Fonte: Martec.

Os mictores assim como os chuveiros, cubas e torneiras são fixados nas bancadas e paredes conforme pontos de espera da instalações hidráulicas indicados nos projeto especificos. Nos banheiros de acessibilidade devem ser previstas barras de apoio reta para suporte fixadas em parede com uso de parafusos.

10 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação interna será em piso feito com revestimento cerâmico acima de piso devidamente regularizado. A regularização do piso se dará inicialmente com lastro de concreto magro de espessura 5 cm. Logo em seguida, o piso receberá contrapiso em argamassa 1:4 preparado mecanicamente em betoneira de 400L, com espessura de 2cm.

A compactação das partes inacessíveis às placas vibratórias deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados. Poderão ser adotados outros métodos e equipamentos de compactação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Será feito piso cimentado e realizada a pintura de piso com tinta epóxi 2 demãos.

11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

11.1 CONEXÕES

Para execução das conexões de PVC soldável devem ser primeiramente feito uma inspeção visual da peça de modo e identificar qualquer irregularidade ou fissura que comprometa a vedação da peça em serviço devendo ser realizada por profissinais com experiencia comprovada.

Inicialmente a ponta do tubo devera ser lixada com lixa N°100 para melhorar a aderencia do adesivo com o tubo e o interior da bolsa da conexão deve ser limpa de modo a remover qualquer impureza presenta. O adesivo é aplicado primeiramente na bolsa e depois na ponta e as extremidades do tubo e da conexão encaixadas removendo o excesso de adesivos.

O encaixe do tubo com a conexão deve ser bastante justo, sem folgas de modo a evitar problemas com vazamento já que o sistema será em conduto forçado. Todas as extremidades das conexões expostas devem ser providas de plugs ou CAPs para evitar a entrada de qualquer inseto ou sujeira para o interior do tubo e preservar sua integridade. As conexões de PVC jamais deverão ser expostas ao calor ou ao sol, caso uma dessas condições não sejam atendidadas a vida util da instalação diminui drasticamente.

11.2 REGISTROS, VÁLVULAS E CAIXAS

Os registro de gaveta e de pressão devem ser em latão com acabamentos cromados conforme indicado em projeto. Antes da instalação dos registros devem ser feitas verificações nos ramais de modo a garantir as caracteristicas indicadas em projeto. Para garantir a vedação dos adaptadores ou luvas de latão em conjunto com as conexões macho e fémea do registro deve ser aplicada fitas veda rosca conforme as recomendações do fabricante. Por fim as conexões devem ser encaixadas e rosqueadas atraves de chave grifo até a completa vedação. Para dar o acabamento no registor são posicionadas canoplas e fixadas com prensa de canoplas.

Para execução dos registros de esfera soldaveis devem ser feito o lixamento e limpeza com solução preparadora as superfices a serem soldadas, para garantir a melhor vedação possivel aplica-se o adesivo conforme as recomendações do fabricante e realiza-se o encaixe das peças, removendo o excesso de adesivo.

Para instalação dos reservatorios em polietileno de 2000 litros todo o ambiente de apoio deve ser limpo de modo a eliminar qualquer irregularidade ou objetos que possam

comprometer a estrutura das caixas d'água ou contaminar a água. Além disso todo o ambiente interno no qual os reservatorios serão abrigados deve ser ventildo. A tampa dos reservatorios deve ser hermetica e posicionadas ventilações confoirme identificados em projeto para impedir implosoes dos reservatorios e melhorar o fluxo de escoamento das tubulações.

11.3 TUBOS DE PVC SOLDÁVEL

Os tubos de PVC utilizado na edificação serão todos soldáveis sendo nescessario a inspeção visual da cada tubo antes da sua utilização. Os tubos devem ser cortados em tamanhos especificos conforme indicado em projeto, sempre lembrando dos comprimentos nescessarios para a solda entre tubo e conexão de PVC.

Apos o corte do tubo com utilização de serra, devem ser removidas as rebarbas que sobram com utilização de uma lima e posicionados nos locais especificados ou soldados com a conexão.

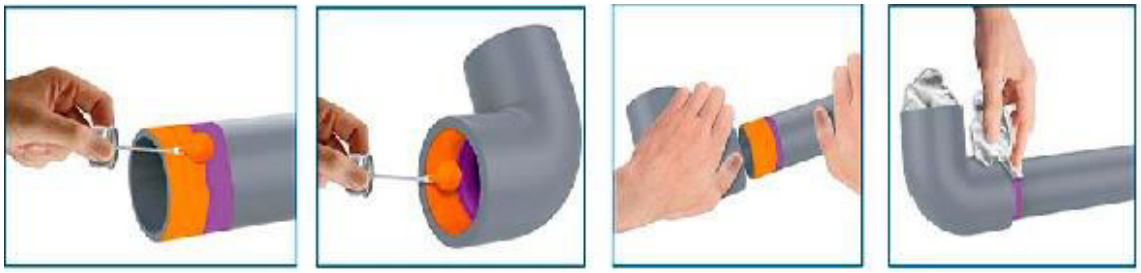


Figura 15: Processo de soldagem de tubos com conexões

Fonte: *REPLASS*

12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

12.1. CONEXÕES

As conexões em PVC serie normal servem para escoar efluentes de esgoto de aparelhos sanitários em regime de escoamento livre. Para tubos com diâmetro superiores a 50mm são consideradas a ligação entre tubos e conexões apenas com junta elástica exceto no caso de terminais de ventilação e luvas simples para tubos e para diâmetros inferiores a 40mm todas as conexões são soldáveis.

Para ligação da conexão deve-se fazer a limpeza da ponta e da bolsa do tubo ou da conexão e posicionar o anel de vedação na virola da bolsa marcando a profundidade da bolsa na ponta. Em seguida é feita aplicação da pasta lubrificante para evitar o ressecamento do anel de vedação e fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe. Após realizar o encaixa uma junta de dilatação é necessário recuando o tubo em cerca de 10% do seu diâmetro criando assim uma folga.

Para as conexões que serão soldadas como terminais de ventilação e luvas devem ser seguidos os mesmos procedimentos para os tubos de PVC soldável referenciados no item 7.

12.2. CAIXAS E RALOS

As caixas de gordura tem como finalidade impedir a passagem de gordura para a rede coletora de esgoto final sejam elas redes públicas ou sistemas de tratamentos individuais privados. Como elas retém gordura devem ser limpas em um determinado período, por esse motivo devem ser sempre posicionadas em locais arejados e de fácil acesso não muito distante dos pontos de descarga como pias e tanques.

Para execução das caixas de gordura devem ser escavadas valas conforme a profundidade do corpo da caixa de gordura simples (no caso de ambientes com baixa contribuição) em complemento do seu prolongador e preparado o fundo da vala com uma camada de areia e assentado as conexões e a caixa de gordura e realizado o reaterro das laterais de modo a deixa-la embutida no solo apenas com o acesso para inspeção e manutenção.

As caixas sifonadas são dispositivos providos de fecho hídrico que tem como finalidade impedir o retorno de gases e insetos da rede de esgoto para os ambientes internos. Por esse motivo devido a dinâmica hidráulica na rede de esgoto o sistema dos ramais de esgoto devem ser providos de sistema que equalizem as pressões internas para preservar a integridade dos fechos hídricos das caixas sifonadas.

Para execução da caixa sifonada deve-se ser feito os furos com uma serra copo de diâmetro de 40mm nas aberturas de acordo com quantidade de ramais de descarga que desagua nela conforme indicado em projeto e realizada a limpeza com solução limpadora. A conexão do tubo com a caixa sifonada devem ser soldados com lixamento e aplicação do adesivo.

A instalação da grelha necessita do corte do tubo prolongador da caixa sifonada conforme indicado em projeto e o posicionamento do porta grelha por fim posicionando a caixa sifonada no solo em ambiente regularizado apoiada e fixada sob colchão de areia de modo a evitar qualquer problema advindo de movimentações mecânicas durante a vida útil da caixa sifonada.

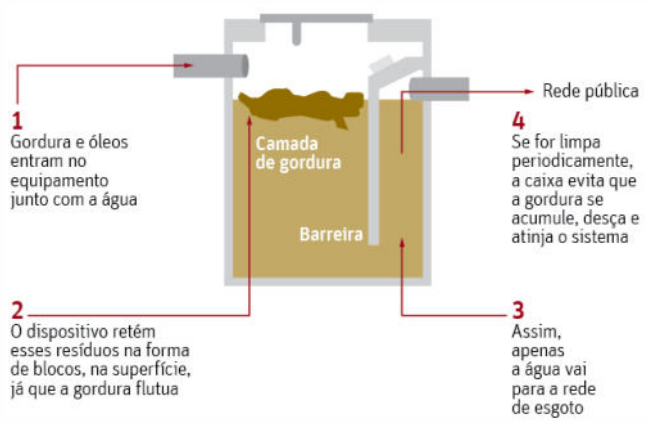


Figura 16: Funcionamento caixa de gordura simples em PVC.

Fonte: Biovalle group

Para execução das caixas de inspeção em alvenaria devem ser escavadas as valas conforme as dimensões da caixa de inspeção e profundidade indicadas em projeto tendo o seu fundo regularizado. Sobre o solo preparado são montadas as formas da laje de fundo da caixa e realizada a concretagem.

Sobre a laje de fundo da caixa são assentados os tijolos com argamassa e realizando o revestimento interno com chapisco e massa única e o externo apenas o chapisco. Sobre o fundo da caixa de inspeção deve ser realizado um revestimento com argamassa para garantir o caimento nescessario para o tubo de saída conforme direção indicada em projeto.

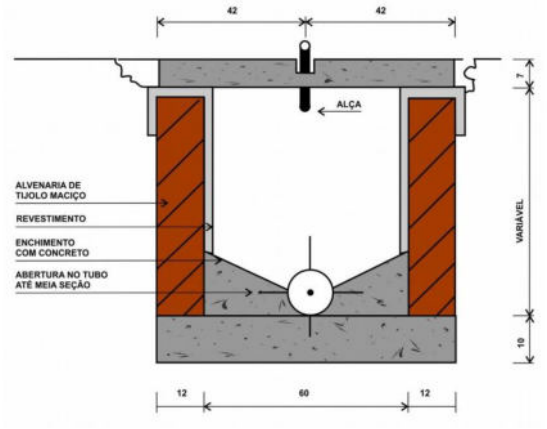


Figura 17: Detalhe construtivo caixa de inspeção.

Fonte: Delta projetos.

12.3. TUBULAÇÕES

Os tubos de PVC utilizado na edificação serão todos serie normal soldaveis ou com juntas elásticas conforme indicado em projeto sendo nescessario a inspeção visual da cada tubo antes da sua utilização. Os tubos devem ser cortados em tamanhos especificos conforme projeto.

Apos o corte do tubo com utilização de serra, devem ser removidas as rebarbas que sobram com utilização de uma lima e posicionados nos locais especificados ou soldados ou execução de junta elástica com a conexão.

13. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

14.1 CONEXÕES

As instalações pluviais vem como finalidade captar e direcionar as águas advindas da chuva para a rede de drenagem ou sistema de infiltração conforme identificado em projeto. Dependendo dos valores de intensidade pluviometrica e áreas de captação a maioria dos condutores verticais e horizontais trabalham como conduto forçado. Por esse motivo as conexões e tubulações são adotadas como sendo de série reforçada e todas as suas conexões são realizadas de forma soldável e nunca em junta elástica.

Para execução das conexões das conexões de tubulações serie reforçada devem ser feitas a limpeza das bolsas e pontas fazendo chanfro na ponta para facilitar o encaixe das peças. Deve-se então ser feito a aplicação da solução preparadora e do adesivo e realizado encaixe da ponta chanfrada com a bolsa. Toda conexão em prumada quando possivel devem ser fixadas de modo a evitar a sua movimentação durante periodos de grande intensidade pluviometrica.

13.2 TUBULAÇÕES

Os tubos de PVC utilizado na edificação serão todos série reforçada sendo nescessario a inspeção visual da cada tubo antes da sua utilização. Os tubos devem ser cortados em tamanhos especificos conforme indicado em projeto, sempre lembrando dos comprimentos nescessarios para a solda entre tubo e conexão de PVC série reforçada.

Apos o corte do tubo com utilização de serra, devem ser removidas as rebarbas que sobram com utilização de uma lima e posicionados nos locais especificados ou soldados com a conexão.

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1. TOMADAS, INTERRUPTORES E CAIXAS

A edificação será atendida em tensão secundaria em sistema de baixa tensão. As tomadas e interrutores são embutidos em caixas de PVC dimensões 4x2” fixadas em paredes ou lajes. O assentamento das caixas de passagem deverá obedecer a locação de pontos indicadas no projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Para as caixas embutidas na alvenaria consistira na abertura com rasgo com utilização de esmilhadeira para maior precisão e feito o seu chumbamento com utilização de argamassa. Quando as caixas forem embutidas em concreto deverão ser firmemente fixadas as formas

antes da concretagem.

Antes da fixação dos modulos de tomadas e interruptores todo o revestimento de paredes e tetos devem estar concluidos além da passagem da fiação de ligação dos pontos elétricos. Os espelhos e os acabamentos deverão somente ser posicionados apos a pintura.

Todos os serviços necessarios deverão ser realizados conforme as normas técnicas vigentes. A execução das instalações so devem ser feitas por profissionais experientes que ja tenham executado instalações semelhantes. Apos o fim das instalações deverá ser realizada uma inspeção minuciosa em cada ponto, aterramento dos pontos e simultanedade de uso.

Os relés fotoeletricos tem como finalidade o controle de iluminação atraves de sensores que identificam a luminosidade do ambiente para controle de luminárias. Eles devem ser instalados preferencialmente em locais altos sem interferencia de luzes artificiais que possam afetar o seu funcionamento. Em caso de iluminação externa a instalação é feita sobre a luminaria e realizada a ligação elétrica conforme diagrama unifilar identificado em projeto.

O quadro de distribuição de energia será em chapa de aço com fechadura e tranca de modo a evitar acesso de terceiros, além de ser provido de sinalização de risco de choque elétrico. A quantidade da capacidade de disjuntores está especificada em projeto e será provido de barramento trifásico tipo DIN. A instalação do quadro é feita primeiramente com a demarcação do ponto do quadro conforme locação em projeto e feito o corte na alvenaria com utilização de esmilhadeira e talhadeira realizando o chumbamento do quadro com alvenaria com utilização de argamassa realizando os ajustes nescessarios.

14.2. ELETRODUTOS

Os eletrodutos tem como finalidade a proteção mecânica dos cabos de cobre e identificação dos diferentes tipos de sistemas presentes em uma edificação. Para elementos embutidos em alvenaria ou sobre forros são utilizados os eletrodutos corrugados na cor amarela, já para os embutidos em lajes ou sobre o solo são utilizados os eletrodutos corrugados reforçados na cor laranja, para as redes de distribuição de energia enterradas de preferencia são utilizados os eletrodutos PEAD pela sua alta resistencia mecânica e quimica.

A instalação dos eletrodutos corrugados amarelos em alvenaria deve-se primeiro executar os cortes com utilização de esmilhadeira conforme indicações de projeto e ser feita a limpeza interna dos cortes antes do assentamento dos dutos.

Toda a passagem de eletroduto sejam elas em alvenaria ou sobre forros devem ser feitas as fixações dos eletrodutos com abraçadeira metálica tipo U de perfil 1 ¼” de modo a facilitar a futura passagem dos cabos dos circuitos elétricos.

Figura 18: Eletrodutos reforçado, comum e PEAD

Para os eletrodutos embutidos nas lajes devem ser verificados espaçamentos entre eles para que a seção de concreto não seja reduzida a um ponto que parte da laje será toda preenchida somente por eletrodutos. As fixações dos eletodutos reforço são feitas com arame recozido e fixados nas armaduras de distribuição ou armaduras de flexão da laje conforme distribuição em projeto.

Os eletrodutos enterrados devem ser posicionados em valas escavadas com no mínimo 70 cm de profundidade sobre colchão de areia e com uma fita de advertencia 10cm acima do eletroduto. O reaterro da vala deve ser em material granular de modo a não danificar a estrutura do eletroduto.

Figura 19: Exemplo de fita de advertencia de rede elétrica enterrada

14.3. FIAÇÃO

O processo de passagem das fiação de cobre para os circuitos terminais todos os eletrodutos ja devem ter sido posicionados e conectados em suas respectivas caixas de passagem. Dependendo do comprimento do trecho é nescessario a utilização de sondas ou fitas guias para facilitar a passagem dos fios. Primeiramente junta-se das pontas dos fios com fita isolante de preferencia os fios devem estar enrolados em caixas para durante a passagem não enrolarem dentro do eletroduto.

Com as pontas unidas, fixa-se a fita guia de modo a direcionar para a proxima caixa de passagem. Já com os cabos passados deixa-se trecho dos cabos para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Toda emenda de fiação deve ser exclusivamente feita dentro de caixas de passagem ou em dispositivos de inspeção. Em hipotese alguma devem ser feito emendas de cabos de circuitos terminais dentro de quadros de distribuição. Atentar para as bitolas de cabos indicados no projeto estrutural. As emendas devem seguir as recomendações indicadas nas notas de projeto, sendo diferentes para cada tipo de bitola de fio.

Figura 20: Exemplo de fita de guia para passagem de fiação.

As cores dos cabos são de suma importancia para identificação dos condutores em manutenções futuras, por isso devem ser seguidas as seguintes indicações de cores:

- Fase R: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor Vermelha;
- Fase S: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor Preta;
- Fase T: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor Amarela;
- Neutro: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor azul;
- Retorno: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor Branca;
- Terra: Condutor de cobre unipolar com isolamento PVC na cor verde.

14.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Apos a passagem de todos os eletrodutos e da fiação deve-se fazer a preparação do quadro de distribuição para recebimento dos dispositivos de proteção sendo eles, disjuntores, dispositivos de proteção contra surtos (DPS) e disjuntores e interruptores residuais.

O padrão de instalação dos dispositivos de proteção serão feitos atraves de barramentos tipo pente e jumpers. Para isso todos os disjuntores dos circuitos terminais devem ser posicionados e fixado os pentes trifásicos com os terminais genéricos de conexão na fase R, S e T. A ponta dos cabos devem ser preparadas com terminais de compressão antes de conectar nos terminais genéricos e posicionados no barramento de acordo com a identificaçãod

as fases e cores do fio.

O dispositivos de proteção contra surtos devem receber tanto as fases como o neutro de modo individualizado nunca compartilhando um DPS para mais de uma fase. As fiações de saída bornes de saída do DPS são feito atraves do jumper e conectados no barramento de aterramento onde parte segue para o aterramento da edificação com untilização de armação da infraestrutura e os demais seguem para os circuitos terminais.

Os disjuntores e interruptores residuais tem como finalidade proteger os circuitos e as pessoas contra fugas de correntes. Por esse motivo os circuitos de áreas molhadas são separadas e individualizado os dispositivos para cada uma exceto quando indicados em projeo circuitos de grupo para IDR ou DR no diagrama unifilar.

As demais especificações para as instalações elétricas estão identificadas nas notas de projeto assim como detalhamento das ligações e dispositivos de proteção.

15. PREVENÇÃO E COMBATE INCÊNDIO

Os extintores tem como finalidade extinguir o incêndios em sua fase inicial. Eles deverão ser distribuidos conforme indicado no projeto de combate a incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros atendendo as distâncias máximas a serem percorridas. Todos os extintores devem ser fixados a uma altura máxima de 1,70m do piso acabado identificados com placas e quando nescessario pintura no piso.

As placas indicativas e de sinalização serão distribuidas conforme indicado em projeto sempre atendendo as distâncias mínimas de visibilidade e mudanças de direções. Todos os aparelhos de combate a incêndio devem ser sinalizados como extintores, áreas de risco e rotas de fugas. As alturas das placas de rota de fuga estão identificadas no projeto.

16. URBANISMO

Os canteiros serão executados com utilização de guias retas nas dimensões 100x15x13x20cm executadas sobre solo regularizado. Para garantir o alinhamento são posicionados piquetes e esticadas linhas regularizando o solo e executando uma base com areia seguido do assentamento da guia e rejuntamento dos vãos entre peças pré-fabricadas com utilização de argamassa.

Para as vegetações internas dos canteiros deve-se primeiramente ser aplicado adubo no solo com espalhamento com ancinho (vassoura metálica) ou enxada. Em seguida plantado as gramas, arbutos e palmeiras conforme indicado em projeto.

Para o gradil da fachada são fixados mourões de concreto com altura total de 3,0 metros enterrados 50cm abaixo do solo e chumbados com argamassa para fazer a divisoria entre uma

face do gradil e outra. A grade de ferro 1/2” é então fixada na face do gradil e chumbada com uso de parafusos de fixação. Por fim o gradil é pintado com tinta acrilica especifica aplicada com rolo executando duas demãos.

DISPOSIÇÕES FINAIS

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na limpeza de obras atenderão às recomendações das práticas de construção. Os materiais serão cuidadosamente armazenados em local seco e adequado.

Ao final da obra, ou sempre que se fizer necessário, será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios.

Para recebimento definitivo, a obra deverá estar totalmente limpa e sem entulhos e/ou restos de materiais utilizados na obra depositados na rua ou no passeio.

Em caso de divergência entre as informações existentes no projeto de arquitetura e memorial descritivo com as presentes na planilha orçamentária, deverão prevalecer as informações da planilha orçamentária.

Cajazeiras – PB, 31 de Outubro de 2025.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:24:45 -03'00'

PAULA CRISTINA ARAÚJO LEITÃO

Engenheira Civil

CREA-PB 161559760-3

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	**Valor de Repasse:**
Endereço da obra:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB	**R$ 3.536.786,29**	**R$ 3.000.000,00**
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	**Contrapartida:**
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	**25,07%**	**R$ 536.786,29**

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS
É por todos nós!

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

PLANILHA ORÇAMENTARIA

1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**		**43.472,93**	**43.472,93**
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8	461,54	577,25	4.618,00
1.2	11400	ORSE	Placa de inauguração em alumínio composto preto, 60x80cm, esp=4mm, (ACM constit. de 02 chapas sólidas de alumínio c/ núcleo central em polietileno), c/ pintura coilcoating PVDF KYNAR 500, texto gravado a laser, acab em verniz autom., mold em alumínio	un	1	2.963,30	3.706,20	3.706,20
1.3	97626	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	37,38	494,12	618,00	23.100,84
1.4	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL,	m³	46,24	49,16	61,48	2.842,84
1.5	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1249,42	5,16	6,45	8.058,76
1.6	100983	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	106,04	8,64	10,81	1.146,29
2			**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**		**1**		**15.118,30**	**15.118,30**
2.1	97650	SINAPI	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1253,59	6,60	8,25	10.342,12
2.2	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1253,59	3,05	3,81	4.776,18
3			**MOVIMENTO DE TERRA**		**1**		**14.179,82**	**14.179,82**
3.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	88,64	80,67	100,89	8.942,89
3.2	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	5,53	88,81	111,07	614,22
3.3	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	57,19	5,38	6,73	384,89
3.4	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	57,19	37,45	46,84	2.678,78
3.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	55,98	22,27	27,85	1.559,04
4			**ESTRUTURAS**		**1**		**523.691,02**	**523.691,02**
4.1			**INFRAESTRUTURA**		**1**		**81.606,66**	**81.606,66**
4.1.1			**SAPATAS**		**1**		**26.229,70**	**26.229,70**
4.1.1.1	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	330,5	13,12	16,41	5.423,51
4.1.1.2	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	242,4	11,75	14,70	3.563,28

4.1.1.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	18,53	492,00	615,34	11.402,25
4.1.1.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	18,53	252,02	315,20	5.840,66
4.1.2			**ARRANQUES PARA PILARES COM ESTRUTURA METÁLICA**		**1**		**23.093,15**	**23.093,15**
4.1.2.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	104,4	41,43	51,82	5.410,01
4.1.2.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	164,7	12,81	16,02	2.638,49
4.1.2.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,7	10,34	12,93	151,28
4.1.2.4	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	604,9	8,74	10,93	6.611,56
4.1.2.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8,9	492,00	615,34	5.476,53
4.1.2.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	8,9	252,02	315,20	2.805,28
4.1.3			**VIGAS BALDRAME**		**1**		**32.283,81**	**32.283,81**
4.1.3.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	110,56	69,46	86,87	9.604,35
4.1.3.2	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	159	14,99	18,75	2.981,25
4.1.3.3	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	321	13,12	16,41	5.267,61
4.1.3.4	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	9,2	10,00	12,51	115,09
4.1.3.5	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	7,9	487,75	610,03	4.819,24
4.1.3.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	7,9	252,02	315,20	2.490,08
4.1.3.7	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	110,56	50,67	63,37	7.006,19
4.2			**SUPERESTRUTURA**		**1**		**442.084,36**	**442.084,36**
4.2.1			**ARRANQUES E PILARES COM ESTRUTURA DE CONCRETO**		**1**		**56.670,60**	**56.670,60**
4.2.1.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	276,35	41,43	51,82	14.320,46
4.2.1.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	516,5	12,81	16,02	8.274,33

4.2.1.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1098,9	10,34	12,93	14.208,78
4.2.1.4	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	21,35	492,00	615,34	13.137,51
4.2.1.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	21,35	252,02	315,20	6.729,52
4.2.2			**VIGAS**		**1**		**24.013,71**	**24.013,71**
4.2.2.1	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	111,16	69,46	86,87	9.656,47
4.2.2.2	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	97	14,99	18,75	1.818,75
4.2.2.3	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	216	13,12	16,41	3.544,56
4.2.2.4	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	29	11,75	14,70	426,30
4.2.2.5	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	9,26	487,75	610,03	5.648,88
4.2.2.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	9,26	252,02	315,20	2.918,75
4.2.3			**LAJES**		**1**		**313.704,99**	**313.704,99**
4.2.3.1	7947	ORSE	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa	m²	733,83	341,80	427,49	313.704,99
4.2.4			**RAMPAS**		**1**		**47.695,06**	**47.695,06**
4.2.4.1	7947	ORSE	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa	m²	111,57	341,80	427,49	47.695,06
5			**ESTRUTURA METÁLICA**		**1**		**483.787,39**	**483.787,39**
5.1			**ESTRUTURA METÁLICA PARA PILARES E VIGAS**		**1**		**292.862,81**	**292.862,81**
5.1.1	00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	KG	11539,7	10,00	12,51	144.361,65
5.1.2	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	646,06	8,02	10,03	6.479,98
5.1.3	11950	ORSE	Barra redonda de aço mecanico laminado 3/8" (0,56 kg/m)	kg	208,92	21,13	26,43	5.521,76
5.1.4	100743	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	3073,27	9,45	11,82	36.326,05
5.1.5	98746	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4'	M	616,08	54,36	67,99	41.887,28
5.1.6	00000442	SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	5060	7,17	8,97	45.388,20
5.1.7	00040425	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, SAE 1020, BITOLA 1/4", E = 6,35 MM (49,85 KG/M2)	KG	1177,44	7,60	9,51	11.197,45
5.1.8	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	61,18	17,49	21,87	1.338,01
5.1.9	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,91	18,21	22,78	362,43

5.2			**ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA**		**1**		**177.022,34**	**177.022,34**
5.2.1	12386	ORSE	Treliça metálica Pratt, em perfis UDC127x50x5,13kg/m, diagonais tracionadas, p/ telhados em duas águas sem lanternin, vãos 10,01 a 20,00m, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido de ferro + 02 demãos esmalte epoxi branco - Executada	m	162	438,76	548,76	88.899,12
5.2.2	92604	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	16	742,52	928,67	14.858,72
5.2.3	100767	Próprio	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	151,04	14,74	18,44	2.785,18
5.2.4	9979	ORSE	Cabo de aço galvanizado 8mm (tensor)	m	191,76	24,05	30,08	5.768,14
5.2.5	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1154,32	44,82	56,06	64.711,18
5.3			**ACABAMENTOS**		**1**		**13.902,24**	**13.902,24**
5.3.1	5057	ORSE	Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), e=0,3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem	m²	22	505,25	631,92	13.902,24
6			**COBERTURA**		**1**		**617.628,14**	**617.628,14**
6.1			**TELHAMENTO**		**1**		**601.407,36**	**601.407,36**
6.1.1	9918	ORSE	Telhamento com Telha em alumínio, dupla, trapezoidal, preenchimento PU=30 mm, pré-pintada, e=0,6mm, isoeste ou similar - Rev. 01	m²	759,21	381,96	477,72	362.689,80
6.1.2	13060	ORSE	Fornecimento e instalação de chapas de policarbonato, e=8mm em toldo/cobertura/fechamento/etc - Rev 01	m²	395,11	483,07	604,18	238.717,56
6.2			**RUFOS / CALHAS / CHAPIM**		**1**		**16.220,78**	**16.220,78**
6.2.1	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	85,26	71,32	89,20	7.605,19
6.2.2	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	153,74	44,81	56,04	8.615,59
7			**PAREDES E PAINÉIS**		**1**		**193.426,44**	**193.426,44**
7.1			**PAREDES**		**1**		**190.385,87**	**190.385,87**
7.1.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	334,34	83,35	104,25	34.854,95
7.1.2	93200	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	101,72	9,94	12,43	1.264,38
7.1.3	96368	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	718,12	171,76	214,82	154.266,54
7.2			**VERGAS E CONTRAVERGAS**		**1**		**3.040,57**	**3.040,57**
7.2.1	105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	26,68	58,50	73,17	1.952,18
7.2.2	105029	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	19,6	44,40	55,53	1.088,39

8			**REVESTIMENTOS**		**1**		**334.243,73**	**334.243,73**
8.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1782,27	3,94	4,93	8.786,59
8.2	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	1717,57	48,32	60,43	103.792,76
8.3	2215	ORSE	Revestimento de piso ou parede com com pedra miracema, aplicada com argamassaindustrializada ac-ii, exclusive regularização de base	m²	937,98	115,03	143,87	134.947,18
8.4	023502	SBC	AZULEJO 10X20CM BOLD METRO BRILHANTE WHITE ELIANE	m²	344,8	201,09	251,50	86.717,20
9			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**		**228.121,35**	**228.121,35**
9.1			**TOMADAS / INTERRUPTORES E CAIXA**		**1**		**63.196,94**	**63.196,94**
9.1.1	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	56	25,66	32,09	1.797,04
9.1.2	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	31,20	39,02	312,16
9.1.3	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	43,66	54,61	218,44
9.1.4	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	232	30,19	37,76	8.760,32
9.1.5	780	ORSE	Tomada 2p+t, ABNT, 10 A, para piso, com placa em metal amarelo e caixa pvc	un	4	86,82	108,59	434,36
9.1.6	9137	ORSE	Caixa de passagem pvc 4"x2", sistema "x", com tampa	un	48	23,11	28,90	1.387,20
9.1.7	92866	SINAPI	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	36	10,82	13,53	487,08
9.1.8	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	122	13,06	16,33	1.992,26
9.1.9	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	50	136,69	170,96	8.548,00
9.1.10	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3	85,86	107,39	322,17
9.1.11	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3	43,92	54,93	164,79
9.1.12	101872	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 8 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	148,11	185,24	185,24
9.1.13	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49	361,33	451,92	22.144,08
9.1.14	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	5	158,92	198,76	993,80
9.1.15	97883	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN	25	494,12	618,00	15.450,00
9.2			**ELETRODUTOS / ELETROCALHAS**		**1**		**36.579,44**	**36.579,44**
9.2.1	4536	ORSE	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 38 x 38 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	m	25	23,64	29,57	739,25

9.2.2	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	340	16,38	20,49	6.966,60
9.2.3	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2349	7,67	9,59	22.526,91
9.2.4	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	48	10,40	13,01	624,48
9.2.5	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	170	26,91	33,66	5.722,20
9.3			**FIAÇÃO**		**1**		**94.870,15**	**94.870,15**
9.3.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2865	3,08	3,85	11.030,25
9.3.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4130	4,56	5,70	23.541,00
9.3.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3644	10,07	12,59	45.877,96
9.3.4	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	98	18,33	22,93	2.247,14
9.3.5	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60	43,84	54,83	3.289,80
9.3.6	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	80	88,79	111,05	8.884,00
9.4			**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**		**1**		**4.683,12**	**4.683,12**
9.4.1	C01-DPS	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 20KA (DPS) - 275V. REF. ORSE/13150	UN	4	72,21	90,31	361,24
9.4.2	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	150	10,09	12,62	1.893,00
9.4.3	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5	10,09	12,62	63,10
9.4.4	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49	11,61	14,52	711,48
9.4.5	93657	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49	12,87	16,10	788,90
9.4.6	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	74,86	93,63	187,26
9.4.7	101896	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	542,21	678,14	678,14
9.5			**ILUMINAÇÃO**		**1**		**28.791,70**	**28.791,70**
9.5.1	13157	ORSE	Luminária plafon (sobrepor) 22,5 x 22,5 - 18 W - 6000K - G- Light ou similar	un	6	58,30	72,92	437,52
9.5.2	13671	ORSE	Luminária plafon de sobropor em LED 29.5x29.5 cm, 24w 4000K bivolt, Avant ou similar	un	110	92,05	115,13	12.664,30

9.5.3	673	ORSE	Luminária calha sobrepor p/lamp.fluorescente 2x32w, completa, inclusive reator eletrônico e lâmpada	un	60	112,33	140,49	8.429,40
9.5.4	9465	ORSE	Luminária tipo plafon (sobrepor), quadrada, 24x24cm, em aluminio pintado na cor branca, c/difusor em vidro, Aladin ou similar	un	48	120,94	151,26	7.260,48
10			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**		**1**		**19.715,57**	**19.715,57**
10.1			**CONEXÕES**		**1**		**2.395,11**	**2.395,11**
10.1.1	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	24	5,46	6,83	163,92
10.1.2	103953	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	6,00	7,50	75,00
10.1.3	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	10,03	12,54	100,32
10.1.4	103986	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	24,47	30,60	30,60
10.1.5	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	32	5,19	6,49	207,68
10.1.6	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	48	7,79	9,74	467,52
10.1.7	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21	10,18	12,73	267,33
10.1.8	103984	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	16,48	20,61	103,05
10.1.9	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	23	11,41	14,27	328,21
10.1.10	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17	10,76	13,46	228,82
10.1.11	89443	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13	14,31	17,90	232,70
10.1.12	104004	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	25,31	31,66	189,96
10.2			**REGISTRO / VÁLVULAS / CAIXAS**		**1**		**10.956,33**	**10.956,33**
10.2.1	102617	SINAPI	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2	3.491,22	4.366,47	8.732,94
10.2.2	95675	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1	160,26	200,44	200,44
10.2.3	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12	98,62	123,34	1.480,08
10.2.4	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	22,67	28,35	141,75
10.2.5	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	33,38	41,75	167,00
10.2.6	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	46,80	58,53	234,12

10.3			**TUBULAÇÕES**		**1**		**6.364,13**	**6.364,13**
10.3.1	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	212,59	20,02	25,04	5.323,25
10.3.2	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	29,19	17,13	21,42	625,25
10.3.3	94651	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	16,06	20,69	25,88	415,63
11			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**		**1**		**15.234,10**	**15.234,10**
11.1			**CONEXÕES**		**1**		**2.863,47**	**2.863,47**
11.1.1	89748	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	38,12	47,68	95,36
11.1.2	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18	8,62	10,78	194,04
11.1.3	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7	14,02	17,53	122,71
11.1.4	89520	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	10	14,69	18,37	183,70
11.1.5	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	25,43	31,81	190,86
11.1.6	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	8,42	10,53	126,36
11.1.7	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3	13,37	16,72	50,16
11.1.8	89518	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4	14,05	17,57	70,28
11.1.9	89737	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	20,34	25,44	50,88
11.1.10	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8	24,69	30,88	247,04
11.1.11	89563	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2	31,40	39,27	78,54
11.1.12	104343	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	30,58	38,25	76,50
11.1.13	104345	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4	38,45	48,09	192,36

11.1.14	104347	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	42,92	53,68	53,68
11.1.15	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	46,07	57,62	345,72
11.1.16	104343	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	30,58	38,25	38,25
11.1.17	89549	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2	17,48	21,86	43,72
11.1.18	104356	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2	26,07	32,61	65,22
11.1.19	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9	21,72	27,17	244,53
11.1.20	89509	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	4	19,64	24,56	98,24
11.1.21	89566	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2	42,57	53,24	106,48
11.1.22	104344	SINAPI	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	36,60	45,78	91,56
11.1.23	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2	38,89	48,64	97,28
11.2			**CAIXAS E RALOS**		**1**		**6.331,56**	**6.331,56**
11.2.1	97902	SINAPI	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	8	510,38	638,33	5.106,64
11.2.2	98110	SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	2	317,97	397,69	795,38
11.2.3	104328	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	57,24	71,59	429,54
11.3			**TUBULAÇÕES**		**1**		**6.039,07**	**6.039,07**
11.3.1	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	10,4	18,17	22,73	236,39
11.3.2	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	7,67	23,19	29,00	222,43
11.3.3	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	2,28	28,96	36,22	82,58

11.3.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	100,69	32,31	40,41	4.068,88
11.3.5	89509	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	16,08	19,64	24,56	394,92
11.3.6	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	24,61	33,59	42,01	1.033,87
12			**COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**		**1**		**54.032,55**	**54.032,55**
12.1			**CONDULETES / ALARMES**		**1**		**16.339,45**	**16.339,45**
12.1.1	95808	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	3	21,50	26,89	80,67
12.1.2	104399	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	2	20,80	26,01	52,02
12.1.3	104404	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	14	24,18	30,24	423,36
12.1.4	00007543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	19	3,03	3,79	72,01
12.1.5	11978	ORSE	Detector de fumaça óptico convencional, modelo VR-F, marca VERIN ou similar	un	18	122,74	153,51	2.763,18
12.1.6	13612	ORSE	Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, instalada em parede - fornecimento e instalação	m	62,85	17,96	22,46	1.411,61
12.1.7	13730	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, em resina termoplástica, para até 12 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	1	373,21	466,77	466,77
12.1.8	11820	ORSE	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	un	1	6.777,59	8.476,73	8.476,73
12.1.9	11829	ORSE	Acionador manual (botoeira) "aperte aqui", p/instal. incendio - endereçável	un	5	180,09	225,24	1.126,20
12.1.10	11824	ORSE	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	5	234,57	293,38	1.466,90
12.2			**HIDRANTE**		**1**		**15.869,80**	**15.869,80**
12.2.1	910	ORSE	Fornecimento e assentamento de joelho 45 de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	12	122,30	152,96	1.835,52
12.2.2	921	ORSE	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	2	235,60	294,66	589,32
12.2.3	940	ORSE	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	6	83,95	105,00	630,00
12.2.4	7787	ORSE	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	6	73,24	91,60	549,60
12.2.5	9235	ORSE	Assentamento de tubo aço galvanizado d= 2 1/2"	m	23,8	26,09	32,63	776,59
12.2.6	957	ORSE	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	12	157,01	196,37	2.356,44
12.2.7	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	306,65	383,53	767,06
12.2.8	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	1.727,89	2.161,07	4.322,14
12.2.9	101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	3.232,69	4.043,13	4.043,13
12.3			**SINALIZAÇÃO / EXTINTORES**		**1**		**13.291,98**	**13.291,98**
12.3.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	72	17,68	22,11	1.591,92
12.3.2	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2	23,13	28,93	57,86

12.3.3	00037558	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	47	37,29	46,64	2.192,08
12.3.4	101905	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6	282,52	353,35	2.120,10
12.3.5	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6	920,02	1.150,67	6.904,02
12.3.6	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	6	56,77	71,00	426,00
12.4			**FIAÇÃO**		**1**		**8.531,32**	**8.531,32**
12.4.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1052,73	3,08	3,85	4.053,01
12.4.2	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,1	4,56	5,70	6,27
12.4.3	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	48	16,38	20,49	983,52
12.4.4	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132	7,67	9,59	1.265,88
12.4.5	91863	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100	10,40	13,01	1.301,00
12.4.6	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	50	10,09	12,62	631,00
12.4.7	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	173	1,34	1,68	290,64
13			**PAVIMENTAÇÃO**		**1**		**594.916,74**	**594.916,74**
13.1			**ESTRUTURA PISO**		**1**		**110.542,37**	**110.542,37**
13.1.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	1053,74	34,92	43,67	46.016,83
13.1.2	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	1053,74	30,47	38,11	40.158,03
13.1.3	87735	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	31	40,69	50,89	1.577,59
13.1.4	88476	SINAPI	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	769,41	23,68	29,62	22.789,92
13.2			**ACABAMENTO DO PISO**		**1**		**484.374,37**	**484.374,37**
13.2.1	104595	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m²	31	73,82	92,33	2.862,23
13.2.2	11466	ORSE	Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempolado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138	m²	1823,15	108,06	135,15	246.398,72

13.2.3	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	1823,15	46,34	57,96	105.669,77
13.2.4	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	1823,15	56,77	71,00	129.443,65
14			**ESQUADRIAS**		**1**		**64.398,93**	**64.398,93**
14.1			**PORTAS**		**1**		**55.975,47**	**55.975,47**
14.1.1	1857	ORSE	Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar	m²	162,7	214,97	268,86	43.743,52
14.1.2	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	13,76	710,76	888,95	12.231,95
14.2			**JANELAS**		**1**		**8.423,46**	**8.423,46**
14.2.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	9,5	708,95	886,68	8.423,46
15			**FORRO**		**1**		**137.631,65**	**137.631,65**
15.1	96486	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	37,92	69,31	86,69	3.287,28
15.2	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	31,04	41,85	52,34	1.624,63
15.3	12001030	SIURB	FORRO FIBRA MINERAL MODELADO ÚMIDA - ACABAMENTO SUPERFÍCIE PINTURA VINÍLICA A BASE DE LÁTEX BRANCA - ESPESSURA 13MM, NRC=0,50, CAC=MÍNIMO 35	m²	666,13	159,30	199,24	132.719,74
16			**PINTURA**		**1**		**67.572,01**	**67.572,01**
16.1			**PINTURA INTERNA**		**1**		**65.848,36**	**65.848,36**
16.1.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1759,24	14,52	18,16	31.947,80
16.1.2	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1759,24	3,56	4,45	7.828,62
16.1.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1759,24	11,85	14,82	26.071,94
16.2			**PINTURA FORRO**		**1**		**1.723,65**	**1.723,65**
16.2.1	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	31,04	26,23	32,81	1.018,42
16.2.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	31,04	4,36	5,45	169,17
16.2.3	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	31,04	13,81	17,27	536,06
17			**LOUÇAS E METAIS**		**1**		**117.207,06**	**117.207,06**
17.1	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	808,11	1.010,70	2.021,40
17.2	86932	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	557,66	697,47	4.184,82
17.3	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	8	46,29	57,89	463,12

17.4	1873	ORSE	Guarda-corpo tubo de aço galvanizado 2" h = 1,10 m	m	112,08	202,83	253,68	28.432,45
17.5	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	43,35	556,04	695,44	30.147,32
17.6	86937	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	223,18	279,13	1.116,52
17.7	100858	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	702,34	878,42	2.635,26
17.8	100864	SINAPI	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4	640,14	800,62	3.202,48
17.9	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	15,88	724,12	905,66	14.381,88
17.10	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	257,70	322,31	644,62
17.11	102258	SINAPI	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	1,2	363,28	454,35	545,22
17.12	100852	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	248,47	310,76	1.243,04
17.13	1879	ORSE	Vidro liso incolor 5mm - Rev 01_10/2021	m²	3,76	192,50	240,76	905,26
17.14	9054	ORSE	Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio ref. 84F, 45º L, da Fibrocell ou similar	m²	71,88	195,00	243,89	17.530,81
17.15	LET_C	Próprio	LETREIRO LUMINOSO	UN	2	2.200,00	2.751,54	5.503,08
17.16	TOLDO_RET	Próprio	TOLDO RETRÁTIL	UN	2	595,00	744,17	1.488,34
17.17	LET_ACR	Próprio	LETREIRO EM ACRILICO	UN	48	46,00	57,53	2.761,44
18			**URBANISMO / VEGETAÇÃO**		**1**		**8.292,11**	**8.292,11**
18.1			**BANCOS**		**1**		**5.522,02**	**5.522,02**
18.1.1			**EMBASAMENTO / PAREDES**		**1**		**1.392,85**	**1.392,85**
18.1.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,12	73,85	92,36	103,44
18.1.1.2	103350	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	5,6	154,33	193,02	1.080,91
18.1.1.3	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	2	83,35	104,25	208,50
18.1.2			**ESTRUTURA ASSENTO**		**1**		**2.018,77**	**2.018,77**
18.1.2.1	6457	ORSE	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³	0,6	2.438,17	3.049,42	1.829,65
18.1.2.2	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,6	252,02	315,20	189,12
18.1.3			**REVESTIMENTO E PINTURA**		**1**		**2.110,40**	**2.110,40**
18.1.3.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	5,28	5,98	7,48	39,49

18.1.3.2	104217	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	19,48	45,07	56,37	1.098,09
18.1.3.3	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	19,48	23,84	29,82	580,89
18.1.3.4	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	m²	19,48	4,24	5,30	103,24
18.1.3.5	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	19,48	11,85	14,82	288,69
18.2			**CANTEIROS**		**1**		**2.770,09**	**2.770,09**
18.2.1			**VEGETAÇÃO**		**1**		**2.770,09**	**2.770,09**
18.2.1.1	98520	SINAPI	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024	m²	108,08	5,23	6,54	706,84
18.2.1.2	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	108,08	15,26	19,09	2.063,25
19			**SERVIÇOS FINAIS**		**1**		**4.116,45**	**4.116,45**
19.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	1251,2	2,63	3,29	4.116,45

Total sem BDI	**R$**	**2.827.844,51**
Total do BDI	**R$**	**708.844,51**
Valor da Obra	R$	3.536.786,29

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:54:27 -03'00'

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	
Endereço da obra:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB	**R$ 3.536.786,29**	
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	**25,07%**	

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	8,0	A = Área para placa de obra. A = 4,0 x 2,0 A = 8,0
1.2	Placa de inauguração em alumínio composto preto, 60x80cm, esp=4mm, (ACM constit. de 02 chapas sólidas de alumínio c/ núcleo central em polietileno), c/ pintura coilcoating PVDF KYNAR 500, texto gravado a laser, acab em verniz autom., mold em alumínio	un	1,0	Q = Quantidade de placas. Q = 1,0
1.3	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	37,38	V = Volume de demolição de estruturas em concreto. V = volume da demolição das vigas (v1)+ volume da demolição dos pilares (v2) V1 = (0,20 x 0,28 x 9,53 x 2,0) + (0,20 x 0,28 x 34,34 x 2,0) + (0,28 x 0,29 x 6,66 x 2,0) V2 = (0,34 x 0,35 x 6,10 x 22,0) + (0,28 x 0,28 x 5,20 x 24,0) + (0,41 x 0,41 x 6,10 x 4,0) + (0,26 x 0,24 x 6,10 x 4,0) V = v1 + v2 V = 6,00 + 31,38 V = 37,38
1.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	46,24	V = Volume de demolição de alvenaria. V = 46,24
1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1.249,42	A = Demolição de revestimento cerâmico. A = 1.249,42
1.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	106,04	V = Volume de remoção de entulho. V = 34,81 + 46,24 + (1.249,42 x 0,02) V = 106,04
2	**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**			
2.1	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1.253,59	A = Área para remoção de trama de madeira para coberta. A = 1.253,59
2.2	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1.253,59	A = Área para remoção de telhamento ceramico. A = 1.253,59
3	**MOVIMENTO DE TERRA**			
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	m³	88,64	V = Volume de escavação das fundações rasas conforme indicado no projeto

3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	5,53	V = Volume de escavação das vigas baldrames conforme planta de forma indicada no projeto estrutural. V = Comprimento da viga x Largura da viga x Altura da viga. V1 = (3,25 + 1,18 + 2,18 + 3,85 + 3,13 + 3,45 + 3,08 + 3,45 + 3,13 + 3,55 + 3,13 + 3,55 + 3,13 + 3,55 + 3,13 + 3,70 + 3,28 + 1,18 + 3,25 + 2,18 + 3,65 + 3,18 + 3,55 + 3,18 + 3,18 + 3,55 + 3,55 + 3,18 + 3,55 + 3,18 + 3,18 + 3,55 + 3,28 + 3,90) x 0,20 x 0,25 V1 = 107,99 x 0,20 x 0,25 V1 = 5,40 V2 = (0,55 + 0,70) x 0,20 x 0,50 V2 = 48,55 x 0,20 x 0,50 V2 = 0,13 V = 5,40 + 0,13 V = 5,53
3.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	57,19	A = Área de regularização do fundo da vala escavada para assentamento das sapatas conforme indicado no projeto estrutural. A = Volume escavado (item 3.1) / Profundidade de assentamento (1,55m) A = (88,64/1,05) A = 57,19
3.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	57,19	A = Área de lastro de concreto aplicado sobre a base das sapatas conforme área de regularização do fundo das valas (item 3.3). A = 57,19
3.5	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	55,98	V = Volume de reaterro das fundações tomando o volume escavado das sapatas e vigas, com desconto do volume de concreto ocupado pelas sapatas + vigas baldrames e do volume ocupado pelo lastro de concreto (espessura de 5cm). V = ((88,64 + 5,53) - (18,53 + 8,90 + 7,90) - (57,19x0,05) V = 94,17 - 35,33 - 2,86 V = 55,98
4	**ESTRUTURAS**			
4.1	**INFRAESTRUTURA**			
4.1.1	**SAPATAS**			
4.1.1.1	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	330,5	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 330,50

4.1.1.2	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	242,4	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 242,40
4.1.1.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	18,53	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V= 18,53
4.1.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	18,53	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 18,53
4.1.2	**ARRANQUES PARA PILARES COM ESTRUTURA METÁLICA**			
4.1.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	104,4	A = Conforme indicado no projeto estrutural. A = 104,40
4.1.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	164,7	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 164,70
4.1.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,7	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 11,70
4.1.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	604,9	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 604,90
4.1.2.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8,9	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 8,90
4.1.2.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	8,9	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 8,90
4.1.3	**VIGAS BALDRAME**			
4.1.3.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	110,56	A = Conforme indicado no projeto estrutural. A = 110,56
4.1.3.2	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	159,0	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 159,0
4.1.3.3	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	321,0	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 321,0
4.1.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	9,2	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 9,20
4.1.3.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	7,9	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 7,90
4.1.3.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	7,9	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 7,90
4.1.3.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	110,56	A= Conforme indicado no projeto estrutural. A = 110,56

4.2	**SUPERESTRUTURA**			
4.2.1	**ARRANQUES E PILARES COM ESTRUTURA DE CONCRETO**			
4.2.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	276,35	A = Conforme indicado no projeto estrutural. A = 276,35
4.2.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	516,5	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 516,50
4.2.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1.098,9	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 1.098,90
4.2.1.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	21,35	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 21,35
4.2.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	21,35	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 21,35
4.2.2	**VIGAS**			
4.2.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	111,16	A = Conforme indicado no projeto estrutural. A = 111,16
4.2.2.2	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	97,0	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 97,0
4.2.2.3	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	216,0	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 216,0
4.2.2.4	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	29,0	Q = Conforme indicado no projeto estrutural. Q = 29,0
4.2.2.5	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	9,26	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 9,26
4.2.2.6	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	9,26	V = Conforme indicado no projeto estrutural. V = 9,26
4.2.3	**LAJES**			
4.2.3.1	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa	m²	733,83	A = Área de laje steel deck conforme projeto arquitetônico. A = 733,83
4.2.4	**RAMPAS**			
4.2.4.1	Laje pré-fabricada STEEL DECK para piso, espessura da chapa 0,80 mm, espessura da laje 15 cm, com capa de concreto FCK=25Mpa	m²	111,57	A = Área de laje steel deck conforme projeto arquitetônico para rampas. A = 111,57
5	**ESTRUTURA METÁLICA**			
5.1	**ESTRUTURA METÁLICA PARA PILARES E VIGAS**			
5.1.1	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	KG	11.539,7	Q = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. Q = (11.117,53 + 422,17) Q = 11.539,70

5.1.2	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	646,06	Q = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. Q = 646,06
5.1.3	Barra redonda de aço mecanico laminado 3/8" (0,56 kg/m)	kg	208,92	Q = Ajudante para as estruturas metálicas internas da edificação. Q = 208,92
5.1.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	3.073,27	A = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. A = 3.073,27
5.1.5	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4'	M	616,08	C = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. C = 616,08
5.1.6	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	5.060,0	Q = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. Q = 5.060,0
5.1.7	CHAPA DE ACO GROSSA, SAE 1020, BITOLA 1/4", E = 6,35 MM (49,85 KG/M2)	KG	1.177,44	Q = Conforme indicado no projeto de estrutura metálica. Q = 1.177,44
5.1.8	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	61,18	Q = Montador para as estruturas metálicas internas da edificação. Q = (Peso total do aço x 0,005) Q = (11.539,70 + 646,06 + 51,94)x(0,005) Q = 61,18
5.1.9	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,91	Q = Ajudante para as estruturas metálicas internas da edificação. Q = (Peso total do aço x 0,0013) Q = (11.539,70 + 646,06 + 51,94)x(0,0013) Q = 15,91
5.2	**ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA**			
5.2.1	Treliça metálica Pratt, em perfis UDC127x50x5,13kg/m, diagonais tracionadas, p/ telhados em duas águas sem lanternin, vãos 10,01 a 20,00m, pintura 01 demão de epoxi fundo óxido de ferro + 02 demãos esmalte epoxi branco - Executada	m	162,0	C = Comprimento de treliças conforme projeto de estrutura metalica. C = quantidade de tesouras x comprimento de cada uma delas C = 8,0 x 20,25 C = 162,0
5.2.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	16,0	Q = Quantidade de tesouras conforme projeto de estrutura metalica. Q = 8,0 x 2,0 Q = 16,0
5.2.3	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	151,04	P = Peso das estruturas de espaçamento de acordo com o indicado em projeto de estrutura metalica. P = comprimento dos espaçadores x kg/m P = ((0,80 + 1,38 + 1,35) x 14,0) + ((1,53 + 1,56 + 1,56 + 1,60 + 1,56 + 0,92) x 14,0) P = (49,42 + 122,22) x 0,88 P = 151,04
5.2.4	Cabo de aço galvanizado 8mm (tensor)	m	191,76	C = Comprimento de cabo de aço conforme projeto de estrutura metalica. C = (5,43 + 5,43 + 5,43 + 5,43 + 5,12 +5,12) + 6,0 C = 191,76

5.2.5	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	1.154,32	A = Área para trama de aço. A = 1.154,32
5.3	**ACABAMENTOS**			
5.3.1	Revestimento metálico em alumínio composto (Alucobond), e=0,3mm, pintura Kaynar 500 composta por seis camadas, inclusive estrutura metálica auxiliar em perfil de viga "U" de 2" - fornecimento e montagem	m²	22,0	A = Área para revestimento A= 22,0
6	**COBERTURA**			
6.1	**TELHAMENTO**			
6.1.1	Telhamento com Telha em alumínio, dupla, trapezoidal, preenchimento PU=30 mm, pré-pintada, e=0,6mm, isoeste ou similar - Rev. 01	m²	759,21	A = Área para telha com preenchimento tipo sanduiche. A = 759,21
6.1.2	Fornecimento e instalação de chapas de policarbonato, e=8mm em toldo/cobertura/fechamento/etc - Rev 01	m²	395,11	A = Área para telha em policarbonato. A = 395,11
6.2	**RUFOS / CALHAS / CHAPIM**			
6.2.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	85,26	C = Comprimento da calha de aço galvanizado da cobertura. C = 37,55 + 37,55 + 5,08 + 5,08 C = 85,26
6.2.2	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	153,74	C = Comprimento dos algeroz da cobertura conforme indicado no projeto arquitetônico. C = 44,04 + 12,05 + 11,58 + 9,10 + 44,04 + 12,05 + 11,78 + 9,10 C = 153,74

7	**PAREDES E PAINÉIS**			
7.1	**PAREDES**			
7.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	334,34	A = Área de alvenaria de vedação assentada na lanchonete e banheiros do mezanino (A1) + Área de alvenaria da mureta da rampa de acesso (A2) - Desconto das esquadrias (A3). A1 = (Lanchonete 01 + Lanchonete 02 + WC Masculino + WC Feminino) Lanchonete 01 = (2,25 + 3,95 + 2,25)x(0,97) + (2,25 + 3,95 + 2,25)x(0,97) + (2,55 + 3,93 + 2,55)x(2,65) + (2,55 + 3,93 + 2,55 + 3,95)x(2,65) Lanchonete 02 = (2,25 + 3,95 + 2,25)x(0,97) + (2,25 + 3,95 + 2,25)x(0,97) + (2,55 + 3,93 + 2,55)x(2,65) + (2,55 + 3,93 + 2,55 + 3,95)x(2,65) WC Masculino = (2,95 + 2,0 + 2,75 + 4,25)x(4,10) + (2,95 + 6,15)x(2,0) WC Feminino = (2,95 + 2,0 + 2,75 + 4,25)x(4,10) + (2,95 + 6,15)x(2,0) A1 = (74,72 + 74,72 + 67,19 + 67,19) A1 = 283,82 A2 = (Rampa esquerda + Rampa direita) Rampa esquerda = (2,80 + 33,0 + 4,25)x(1,0) Rampa direita = (2,80 + 33,0 + 4,25)x(1,0) A2 = (40,05 + 40,05) A2 = 80,10 A3 = (4,0x0,70x0,97 + 2,0xP01 + 4,0xP02 + 2,0xP03) + (2,0xJ01 + 2,0xJ02 + 8,0xJ03 + 4,0xJ04) A3 = (4,0x0,70x0,97 + 2,0x0,96x2,10 + 4,0x0,86x2,10 + 2,0x0,86x2,10) + (2,0x1,0x0,50 + 2,0x2,0x0,50 + 8,0x1,20x0,50 + 4,0x1,0x1,05) A3 = (17,58 + 12,0) A3 = 29,58 A = (283,82 + 80,10 - 29,58) A = 334,34
7.1.2	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2024	M	101,72	C = Comprimento do encunhamento entre a alvenaria e a estrutura. C = (Lanchonete 01 + Lanchonete 02 + WC Masculino + WC Feminino) Lanchonete 01 = (2,25 + 3,95 + 2,25 + 2,25 + 3,95 + 2,25 + 2,55 + 3,93 + 2,55+ 2,55 + 3,93 + 2,55 + 3,95) Lanchonete 02 = (2,25 + 3,95 + 2,25 + 2,25 + 3,95 + 2,25 + 2,55 + 3,93 + 2,55+ 2,55 + 3,93 + 2,55 + 3,95) WC Masculino = (2,95 + 2,0 + 2,75 + 4,25) WC Feminino = (2,95 + 2,0 + 2,75 + 4,25) C = (38,91 + 38,91 + 11,95 + 11,95) C = 101,72

7.1.3	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	718,12	A = Área das paredes de drywall dos box do térreo (A1) - Desconto das esquadrias (A2). A1 = (4,80 + 15,0 + 4,80 + 15,0)x(2,80) + (14,94 + 2,34x10,0)x(2,80) A1 = (218,23)x(4,0 Blocos de box) A1 = 872,92 A2 = (48,0x1,50x2,15) A2 = 154,8 A = (872,92 - 154,80) A = 718,12
7.2	**VERGAS E CONTRAVERGAS**			
7.2.1	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	26,68	C = Área das vergas das portas e janelas conforme indicado no projeto arquitetônico. C = (2,0xP01 + 4,0xP02 + 2,0xP03) + (2,0xJ01 + 2,0xJ02 + 8,0xJ03 + 4,0xJ04) C = (2,0x0,96 + 4,0x0,86 + 2,0x0,86) + (2,0x1,0 + 2,0x2,0 + 8,0x1,20 + 4,0x1,0) C = (7,08 + 19,60) C = 26,68
7.2.2	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	19,6	C = Área das contravergas das janelas conforme indicado no projeto arquitetônico. C = (2,0xJ01 + 2,0xJ02 + 8,0xJ03 + 4,0xJ04) C = (2,0x1,0 + 2,0x2,0 + 8,0x1,20 + 4,0x1,0) C = 19,60

8	REVESTIMENTOS			
8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	1.782,27	A = Área de chapisco aplicado nas paredes laterais do térreo (A1) + Área de chapisco aplicado nas paredes laterais do mezanino (A2) + Área de chapisco aplicado nas lanchonetes (A3) + Área de chapisco aplicado nos banheiros (A4) + Área de chapisco aplicado na mureta da rampa (A5) - Desconto das esquadrias (A6). A1 = (12,88 + 40,49 + 12,88 + 12,88 + 40,49 + 12,88)x(2,85) - (33,34 + 1,55)x(2,0) Desconto da projeção da rampa na parede A1 = 307,84 A2 = (37,54 + 23,05 + 37,54 + 23,05)x(5,20) A2 = 630,14 A3 = (2,25 + 4,25 + 2,25)x(0,97) + (5,30 + 4,25 + 5,30)x(3,40) + (3,95 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40)x(2,70) A3 = (138,22)x(2,0 Lanchonetes) A3 = 276,44 A4 = (2,95 + 6,60)x(7,20) + (4,30 + 2,80 + 4,30 + 2,80)x(4,50) + (6,60 + 2,95 + 6,45 + 2,80 + 6,45 + 2,80)x(2,30) A4 = (197,17)x(2,0 Banheiros) A4 = 394,34 A5 = (2,80 + 33,15 + 34,79 + 4,25 + 2,70 + 33,0 + 4,25)x(1,0)x(2,0 Rampas) A5 = 229,88 A6 = (0,70x0,94x4,0 + 4,0xP01 + 8,0xP02 + 4,0xP03) + (4,0xJ01 + 4,0xJ02 + 16,0xJ03 + 8,0xJ04) A6 = (0,70x0,94x4,0 + 4,0x0,96x2,10 + 8,0x0,86x2,10 + 4,0x0,86x2,10) + (4,0x1,0x0,50 + 4,0x2,0x0,50 + 16,0x1,20x0,50 + 8,0x1,0x1,05) A6 = (32,37 + 24,0) A6 = 56,37 A = (307,84 + 630,14 + 276,44 + 394,34 + 229,88 - 56,37) A = 1.782,27

8.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	1.717,57	A = Área de emboço/massa única aplicado nas paredes laterais do térreo (A1) + Área de emboço/massa única aplicado nas paredes laterais do mezanino (A2) + Área de emboço/massa única aplicado nas lanchonetes (A3) + Área de emboço/massa única aplicado nos banheiros (A4) + Área de emboço/massa única aplicado na mureta da rampa (A5) - Desconto das esquadrias (A6). A1 = (12,88 + 40,49 + 12,88 + 12,88 + 40,49 + 12,88)x(2,85) - (33,34 + 1,55)x(2,0) Desconto da projeção da rampa na parede A1 = 307,84 A2 = (37,54 + 23,05 + 37,54 + 23,05)x(5,20) A2 = 630,14 A3 = (2,25 + 4,25 + 2,25)x(0,97) + (5,30 + 4,25 + 5,30)x(3,40) + (3,95 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40)x(2,70) A3 = (138,22)x(2,0 Lanchonetes) A3 = 276,44 A4 = (2,95 + 6,60)x(7,20) + (4,30 + 2,80 + 4,30 + 2,80)x(4,50) + (1,74 + 2,0 + 1,74 + 2,0)x(4,30) A4 = (164,82)x(2,0 Banheiros) A4 = 329,64 A5 = (2,80 + 33,15 + 34,79 + 4,25 + 2,70 + 33,0 + 4,25)x(1,0)x(2,0 Rampas) A5 = 229,88 A6 = (0,70x0,94x4,0 + 4,0xP01 + 8,0xP02 + 4,0xP03) + (4,0xJ01 + 4,0xJ02 + 16,0xJ03 + 8,0xJ04) A6 = (0,70x0,94x4,0 + 4,0x0,96x2,10 + 8,0x0,86x2,10 + 4,0x0,86x2,10) +
8.3	Revestimento de piso ou parede com com pedra miracema, aplicada com argamassaindustrializada ac-ii, exclusive regularização de base	m²	937,98	A = Área de revestimento em pedra aplicado nas paredes laterais do térreo (A1) + Área de revestimento em pedra aplicado nas paredes laterais do mezanino (A2). A1 = (12,88 + 40,49 + 12,88 + 12,88 + 40,49 + 12,88)x(2,85) - (33,34 + 1,55)x(2,0) Desconto da projeção da rampa na parede A1 = 307,84 A2 = (37,54 + 23,05 + 37,54 + 23,05)x(5,20) A2 = 630,14 A = (307,84 + 630,14) A = 937,98

8.4	AZULEJO 10X20CM BOLD METRO BRILHANTE WHITE ELIANE	m²	344,8	A = Área de revestimento aplicado nas lanchonetes (A1) + Área de revestimento aplicado nos banheiros (A2) - Desconto das esquadrias (A3). A1 = (2,25 + 4,25 + 2,25)x(0,97) + (5,30 + 4,25 + 5,30)x(3,40) + (3,95 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40 + 3,95 + 2,40)x(2,70) A1 = (138,22)x(2,0 Lanchonetes) A1 = 276,44 A2 = (4,30 + 2,80 + 4,30 + 2,80)x(2,70) + (1,74 + 2,0 + 1,74 + 2,0)x(2,70) A2 = (58,54)x(2,0 Banheiros) A2 = 117,08 A3 = (0,70x0,94x4,0 + 2,0xP01 + 8,0xP02 + 2,0xP03) + (4,0xJ01 + 4,0xJ02 + 16,0xJ03 + 8,0xJ04) A3 = (0,70x0,94x4,0 + 2,0x0,96x2,10 + 8,0x0,86x2,10 + 2,0x0,86x2,10) + (4,0x1,0x0,50 + 4,0x2,0x0,50 + 16,0x1,20x0,50 + 8,0x1,0x1,05) A3 = (24,72 + 24,0) A3 = 48,72 A = (276,44 + 117,08 - 48,72) A = 344,80
9	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
9.1	**TOMADAS / INTERRUPTORES E CAIXA**			
9.1.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	56,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 56,0
9.1.2	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 8,0
9.1.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 4,0
9.1.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	232,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 232,0
9.1.5	Tomada 2p+t, ABNT, 10 A, para piso, com placa em metal amarelo e caixa pvc	un	4,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 4,0
9.1.6	Caixa de passagem pvc 4"x2", sistema "x", com tampa	un	48,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 48,0

9.1.7	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	36,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 36,0
9.1.8	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	122,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = (100,0 + 22,0) Q = 122,0
9.1.9	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	50,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 50,0
9.1.10	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 3,0
9.1.11	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 3,0
9.1.12	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 8 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 1,0
9.1.13	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 49,0
9.1.14	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	5,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 5,0
9.1.15	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	UN	25,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 25,0
9.2	**ELETRODUTOS / ELETROCALHAS**			
9.2.1	Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 38 x 38 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	m	25,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 25,0
9.2.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	340,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 340,0
9.2.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.349,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 2.349,0
9.2.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	48,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 48,0
9.2.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	170,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 170,0

9.3	**FIAÇÃO**			
9.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.865,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 2.865,0
9.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4.130,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 4.130,0
9.3.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3.644,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 3.644,0
9.3.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	98,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 98,0
9.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 60,0
9.3.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	80,0	C = Conforme indicado no projeto elétrico. C = 80,0
9.4	**DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**			
9.4.1	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 20KA (DPS) - 275V. REF. ORSE/13150	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 4,0
9.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	150,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 150,0
9.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 5,0
9.4.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 49,0
9.4.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	49,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 49,0
9.4.6	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 2,0
9.4.7	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 1,0
9.5	**ILUMINAÇÃO**			
9.5.1	Luminária plafon (sobrepor) 22,5 x 22,5 - 18 W - 6000K - G- Light ou similar	un	6,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 6,0

9.5.2	Luminária plafon de sobropor em LED 29.5x29.5 cm, 24w 4000K bivolt, Avant ou similar	un	110,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 110,0
9.5.3	Luminária calha sobrepor p/lamp.fluorescente 2x32w, completa, inclusive reator eletrônico e lâmpada	un	60,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 60,0
9.5.4	Luminária tipo plafon (sobrepor), quadrada, 24x24cm, em aluminio pintado na cor branca, c/difusor em vidro, Aladin ou similar	un	48,0	Q = Conforme indicado no projeto elétrico. Q = 48,0
10	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**			
10.1	**CONEXÕES**			
10.1.1	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	24,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 24,0
10.1.2	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 10,0
10.1.3	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 8,0
10.1.4	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 1,0
10.1.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	32,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 32,0
10.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	48,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 48,0
10.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 21,0
10.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 5,0
10.1.9	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	23,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 23,0
10.1.10	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 17,0
10.1.11	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 13,0

10.1.12	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 6,0
10.2	**REGISTRO / VÁLVULAS / CAIXAS**			
10.2.1	CAIXA D´ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 2,0
10.2.2	HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 1,0
10.2.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 12,0
10.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 5,0
10.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 4,0
10.2.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto hidráulico. Q = 4,0
10.3	**TUBULAÇÕES**			
10.3.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	212,59	C = Conforme indicado no projeto hidráulico. C = 212,59
10.3.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	29,19	C = Conforme indicado no projeto hidráulico. C = 29,19
10.3.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	16,06	C = Conforme indicado no projeto hidráulico. C = 16,06
11	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**			
11.1	**CONEXÕES**			
11.1.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 18,0
11.1.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	7,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 7,0

11.1.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	10,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 10,0
11.1.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 6,0
11.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 12,0
11.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 3,0
11.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 4,0
11.1.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	8,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 8,0
11.1.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.12	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.13	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 4,0
11.1.14	JUNÇÃO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 1,0
11.1.15	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 6,0
11.1.16	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 1,0
11.1.17	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.18	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0

11.1.19	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 9,0
11.1.20	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	4,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 4,0
11.1.21	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.22	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.1.23	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.2	**CAIXAS E RALOS**			
11.2.1	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	8,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 8,0
11.2.2	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	2,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 2,0
11.2.3	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,0	Q = Conforme indicado no projeto sanitário. Q = 6,0
11.3	**TUBULAÇÕES**			
11.3.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	10,4	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 10,40
11.3.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	7,67	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 7,67
11.3.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	2,28	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 2,28
11.3.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	100,69	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 100,69
11.3.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	16,08	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 16,08
11.3.6	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	24,61	C = Conforme indicado no projeto sanitário. C = 24,61

12	**COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO**			
12.1	**CONDULETES / ALARMES**			
12.1.1	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	3,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 3,0
12.1.2	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	2,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 2,0
12.1.3	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	14,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 14,0
12.1.4	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UN	19,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 19,0
12.1.5	Detector de fumaça óptico convencional, modelo VR-F, marca VERIN ou similar	un	18,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 18,0
12.1.6	Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, dn 20 mm (3/4"), aparente, instalada em parede - fornecimento e instalaçâo	m	62,85	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 62,85
12.1.7	Quadro de distribuição de embutir, em resina termoplástica, para até 12 disjuntores, com barramento, padrão DIN, exclusive disjuntores	un	1,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 1,0
12.1.8	Central de alarme endereçável de incendio com sistema p/ até 250 dispositivos, marcal Verin ou similar, Modelo VRE-250 c/ bateria de 12V e 7Amperes	un	1,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 1,0
12.1.9	Acionador manual (botoeira) "aperte aqui", p/instal. incendio - endereçável	un	5,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 5,0
12.1.10	Sirene aúdiovisual endereçavel, 120db, para alarme de incêndio	un	5,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 5,0
12.2	**HIDRANTE**			
12.2.1	Fornecimento e assentamento de joelho 45 de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	12,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 12,0
12.2.2	Fornecimento e assentamento de curva 90 de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	2,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 2,0
12.2.3	Fornecimento e assentamento de luva de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	6,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 6,0
12.2.4	Fornecimento e assentamento de niple duplo de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	6,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 6,0
12.2.5	Assentamento de tubo aço galvanizado d= 2 1/2"	m	23,8	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 23,80
12.2.6	Fornecimento e assentamento de te de ferro galvanizado de 2 1/2"	un	12,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 12,0
12.2.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 2,0
12.2.8	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 2,0
12.2.9	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 1,0

12.3	**SINALIZAÇÃO / EXTINTORES**			
12.3.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	72,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 72,0
12.3.2	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	2,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 2,0
12.3.3	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	47,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 47,0
12.3.4	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 6,0
12.3.5	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 6,0
12.3.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	6,0	A = Pintura do piso cimentado para indicação das áreas dos extintores conforme indicado no projeto de combate a incêndio. A = (1,0x1,0)x(6,0) A = 6,0
12.4	**FIAÇÃO**			
12.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.052,73	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 55,35 + 92,14 + 46,99 + 0,25 + 858,0 Q = 1.052,73
12.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,1	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 1,1
12.4.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	48,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 48,0
12.4.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q =132,0
12.4.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 100,0
12.4.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	50,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 50,0
12.4.7	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	UN	173,0	Q = Quantidade de acordo com o PPCI. Q = 56,0 + 16,0 + 72,0 + 29,0 Q = 173,0

13	**PAVIMENTAÇÃO**			
13.1	**ESTRUTURA PISO**			
13.1.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	1.053,74	A = Área de lastro de concreto magro aplicado no piso em contato direto com o solo do térreo. A = (Circulação + Box + Rampa) A = (776,78 + 5,77x48,0) A = 1.053,74
13.1.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	1.053,74	A = Área de contrapiso aplicado no piso do térreo conforme área de lastro de concreto magro (item 13.1.1). A = 1.053,74
13.1.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	31,0	A = Área de contrapiso aplicado na laje interna dos banheiros do mezanino. A = 31,0
13.1.4	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	769,41	A = Área de contrapiso autonivelante aplicado na laje de steel deck do mezanino. A = (Circulação + Lanchonetes + Rampas) A = (580,85 + 73,44 + 115,12) A = 769,41
13.2	**ACABAMENTO DO PISO**			
13.2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m²	31,0	A = Área de revestimento cerâmico aplicado nas lanchonetes e banheiros conforme indicado no projeto arquitetônico. A = 31,0
13.2.2	Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempolado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138	m²	1.823,15	A = Área de piso cimentado aplicado no térreo e no mezanino nos pontos indicados no projeto arquitetônico. A = (Item 13.1.2 + Item 13.1.4) A = (1.053,74 + 769,41) A = 1.823,15
13.2.3	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	1.823,15	A = Área de piso cimentado aplicado no térreo e no mezanino nos pontos indicados no projeto arquitetônico. A = (Item 13.1.2 + Item 13.1.4) A = (1.053,74 + 769,41) A = 1.823,15

13.2.4	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	1.823,15	A = Área de pintura cimentado aplicado no térreo e no mezanino nos pontos indicados no projeto arquitetônico. A = (Item 13.1.2 + Item 13.1.4) A = (1.053,74 + 769,41) A = 1.823,15
14	**ESQUADRIAS**			
14.1	**PORTAS**			
14.1.1	Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar	m²	162,7	A = Área das esquadrias de rolo indicadas em projeto. A = (2,0 x 2,30 x 2,50) + (48,0 x 1,50 x 2,10) A = 11,5 + 151,20 A = 162,7
14.1.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	13,76	A = Área das esquadrias de aluminio indicadas em projeto. A = (2,0 x 0,86 x 2,10) + (2,0 x 0,96 x 2,10) + (6,0 x 0,60 x 1,70) A = 3,61+ 4,03 + 6,12 A = 13,76
14.2	**JANELAS**			
14.2.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	9,5	A = Área para janelas. A = J01 (1,0 x 0,50 x 2,0) + J02(2,0 x 0,50 x 2,0) + J03(1,10 x 0,50 x 8,0) + J04 (1,0 x 1,05 x 2,0) A = 1,0 + 2,0 + 4,40 + 2,10 A = 9,5
15	**FORRO**			
15.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	37,92	A = Área para forro de PVC conforme indicado em projeto arquitetônico. A = 37,92
15.2	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	31,04	A = Área para forro em gesso conforme indicado em projeto arquitetônico. A = 31,04
15.3	FORRO FIBRA MINERAL MODELADO ÚMIDA - ACABAMENTO SUPERFÍCIE PINTURA VINÍLICA A BASE DE LÁTEX BRANCA - ESPESSURA 13MM, NRC=0,50, CAC=MÍNIMO 35	m²	666,13	A = Área para forro em fibra mineral conforme indicado em projeto arquitetônico. A = 666,13

16	**PINTURA**			
16.1	**PINTURA INTERNA**			
16.1.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1.759,24	A = Área de aplicação de emassamento nas paredes de drywall dos box do térreo (A1) + Área de aplicação de emassamento para pintura das faces externas dos banheiros do mezanino (A2) + Área de emassamento na mureta das rampas (A3) - Desconto das esquadrias (A4). A1 = (4,80 + 15,0 + 4,80 + 15,0)x(2,85)x(4,0 Blocos) + (2,35 + 2,45 + 2,35 + 2,45)x(2,85)x(12,0)x(4,0 Blocos) A1 = (451,44 + 1.313,28) A1 = 1.764,72 A2 = (2,95 + 0,15 + 1,06 + 2,0 + 4,45)x(4,0)x(2,0 Banheiros) A2 = 84,88 A3 = (2,80 + 33,15 + 34,79 + 4,25 + 2,70 + 33,0 + 4,25)x(1,0)x(2,0 Rampas) A3 = 229,88 A4 = (2,0xP01 + 2,0xP03 + 1,50x2,15x48,0) + (2,0xJ01 + 2,0xJ02) A4 = (2,0x0,96x2,10 + 2,0x0,86x2,10 + 1,50x2,15x96,0) + (2,0x1,0x0,50 + 2,0x2,0x0,50) A4 = 4,03 + 3,61 + 309,6 + 1,0 + 2,0 A4 = 320,24 A = (1.764,72 + 84,88 + 229,88 - 320,24) A = 1.759,24
16.1.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1.759,24	A = Área de fundo selador para recebimento de pintura conforme área de emassamento (item 16.1.1). A = 1.759,24
16.1.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1.759,24	A = Área de pintura conforme área de emassamento (item 16.1.1). A = 1.759,24
16.2	**PINTURA FORRO**			
16.2.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	31,04	A = Área de emassamento para pintura do forro de gesso dos banheiros. A = 31,04
16.2.2	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	31,04	A = Área de fundo selador para pintura do forro de gesso dos banheiros. A = 31,04
16.2.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	31,04	A = Área de pintura do forro de gesso dos banheiros. A = 31,04

17	LOUÇAS E METAIS			
17.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 2,0
17.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 6,0
17.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	8,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 8,0
17.4	Guarda-corpo tubo de aço galvanizado 2" h = 1,10 m	m	112,08	C = Comprimento do guarda-corpo conforme projeto arquitetônico. C = 6,05 + 2,90 + 4,15 + 2,90 + 8,20 + 3,25 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,80 + 4,59 + 6,05 + 2,90 + 4,15 + 2,90 + 8,20 + 3,04 + 4,80 + 4,80 + 4,80 +4,80 + 4,80 + 4,80 C= 112,08 metros
17.5	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	43,35	A = Área conforme projeto arquitetônico. A = Área para instalação de bancada nos banheiros + lanchote + cozinha. A = 32,19 + (1,98 x 4,0) + (0,81 x 4,0) A = 32,19 + 7,92 + 3,24 A = 43,35
17.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 4,0
17.7	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 3,0
17.8	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 4,0
17.9	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	15,88	A = Área conforme projeto arquitetônico. A = comprimento da divisoria x altura A = (0,20 + 1,48 + 1,48 + 1,25 + 0,20 + 1,48 + 1,48 + 1,25) x 1,80 A = 15,88
17.10	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 2,0
17.11	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	m²	1,2	A = Área para tapa vistas dos mictórios. A = 1,0 x 0,40 x 3,0 A = 1,20
17.12	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	Q = Quantidade conforme projeto arquitetônico. Q = 4,0
17.13	Vidro liso incolor 5mm - Rev 01_10/2021	m²	3,76	A = Quantidade conforme projeto arquitetônico. A = 3,76
17.14	Fornecimento e instalação de brise metálico de alumínio ref. 84F, 45º L, da Fibrocell ou similar	m²	71,88	A = Quantidade conforme projeto arquitetônico. A = 71,88
17.15	LETREIRO LUMINOSO	UN	2,0	Q= Quantidade de acordo com o projeto arquitetônico. Q= 2,0

17.16	TOLDO RETRÁTIL	UN	2,0	Q= Quantidade de acordo com o projeto arquitetônico. Q= 2,0
17.17	LETREIRO EM ACRILICO	UN	48,0	Q= Quantidade de acordo com o projeto arquitetônico. Q= 48,0
18	**URBANISMO / VEGETAÇÃO**			
18.1	**BANCOS**			
18.1.1	**EMBASAMENTO / PAREDES**			
18.1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,12	V = Volume da escavação para embasamento, V = (Perimetro do banco x altura de escavação x base)x quantidade de bancos. V = (7,0 x 0,20 x 0,20) x 4,0 V = 1,12
18.1.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	5,6	A = Área para construção de alvenaria de embasamento. A = Perimetro do banco x altura do embasamento x quantidade de bancos A = 7,0 x 0,20 x 4,0 A = 5,6
18.1.1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	2,0	A = Área para construção de alvenaria apoio lateral. A = largura da alvenaria x altura da alvenaria de apoio x dois lados x quantidade de bancos A = (0,50 x 0,50 x 2,0) x 4,0 A = 2,0
18.1.2	**ESTRUTURA ASSENTO**			
18.1.2.1	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³	0,6	V = volume de concreto para base de assento dos bancos, V = Área do assento x volume da laje x quantidade de bancos V = 1,50 x 0,10 x 4,0 V = 0,60
18.1.2.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,6	V = Volume igual o item 18.1.2.1 V = 0,60
18.1.3	**REVESTIMENTO E PINTURA**			
18.1.3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	5,28	A = Área de chapisco para acabamentos dos bancos. A = (0,50 x 0,50 + 0,50 x 0,50 + 0,15 x 0,50 + 0,15 x 0,50) x 2,0 x 4,0 A = (0,25 + 0,25 + 0,08 + 0,08) x 2,0 x 4,0 A = 5,28
18.1.3.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	19,48	A = Área de emboço para bancos. A = Área de chapisco + (área da base do assento x 4). A = 5,28 + (3,0 x 0,10 + 3,0 x 0,10 + 0,50 x 0,10 + 0,50 x 0,10 + 3,0 x 0,50 + 2,70 x 0,50) x 2,0 A = 5,28 + (0,30 + 0,30 + 0,05 + 0,05 + 1,50 + 1,35) x 4,0 A = 19,48
18.1.3.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	19,48	A = Área igual ao item de emboço. A = 19,48
18.1.3.4	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	m²	19,48	A = Área igual ao item de emboço. A = 19,48

18.1.3.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	19,48	A = Área igual ao item de emboço. A = 19,48
18.2	**CANTEIROS**			
18.2.1	**VEGETAÇÃO**			
18.2.1.1	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024	m²	108,08	A = Área para aplicação de adubo em solo. A = (32,75 x 1,65 x 2,0) A = 108,08
18.2.1.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	108,08	A = Área para plantio de gramas em placa. A = 108,08
19	**SERVIÇOS FINAIS**			
19.1	Limpeza geral	m²	1.251,2	A = Área para limpeza geral. A = 1.251,20.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:54:49 -03'00'

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	**Valor de Repasse:**	
Endereço da obra	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB	R$ 3.536.786,29	R$ 3.000.000,00	
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	**Contrapartida:**	
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	25,07%	R$ 536.786,29	

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS
É por todos nós!

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO

Composições Principais

5.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100767	Próprio	CONTRAVENTAMENTO COM CANTONEIRAS DE AÇO, ABAS IGUAIS, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL, PARA EDIFÍCIOS DE ATÉ 2	COBE - COBERTURA	KG	1,0000000	14,74	14,74
Composição Auxiliar	88240	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0222000	18,21	0,40
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1430000	17,49	2,50
Composição Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	0,0284761	23,66	0,67
Composição Auxiliar	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO).	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	0,0284761	9,83	0,27
Insumo	00000442	SINAPI	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	Material	UN	0,1580000	7,17	1,13
Insumo	00001330	SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	Material	KG	0,1374660	7,55	1,03
Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	1,0910000	8,02	8,74
				MO sem LS => 2,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,31
				Valor do BDI => 3,70			Valor com BDI =>	18,44

Composição	C01-DPS	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 20KA (DPS) - 275V. REF. ORSE/[illegible]	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	72,21	72,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	18,67	5,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	23,42	7,02
Insumo	00039469	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	Material	UN	1,0000000	59,59	59,59
				MO sem LS => 9,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,45
				Valor do BDI => 18,10			Valor com BDI =>	90,31

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:55:07 -03'00'

Engenheiro Responsável

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	
Endereço da obra:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB	**R$**	**3.536.786,29**
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	**25,07%**	

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

COTAÇÃO

EMPRESAS FORNECEDORAS:

CÓDIGO			DESCRIÇÃO	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
01			**LETREIRO LUMINOSO**	**2.200,00**	
EMPRESA	**CNPJ**	**FONE**	NOME DA EMPRESA	COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E001	11.663.562/0001-31		MAIS ARTES COMUNICAÇÃO VISUAL	2.200,00	11/25
OBSERVAÇÕES:					

CÓDIGO			DESCRIÇÃO	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
02			**LETREIRO EM ACRILICO**	**46,00**	
EMPRESA	**CNPJ**	**FONE**	NOME DA EMPRESA	COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E001	11.663.562/0001-31		MAIS ARTES COMUNICAÇÃO VISUAL	**R$ 50,00**	11/25
E002	06.985.921/0001-37	(83) 99802-1931	EDESIGN COMUNICAÇÃO VISUAL	**R$ 42,00**	11/25
OBSERVAÇÕES:					

CÓDIGO			DESCRIÇÃO	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
03			**TOLDO RETRÁTIL**	**595,00**	
EMPRESA	**CNPJ**	**FONE**	NOME DA EMPRESA	COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E001	11.663.562/0001-31		MAIS ARTES COMUNICAÇÃO VISUAL	**R$ 900,00**	11/25
E002	06.985.921/0001-37	(83) 99802-1931	EDESIGN COMUNICAÇÃO VISUAL	**R$ 290,00**	11/25
OBSERVAÇÕES:					

PAULA CRISTINA ARAUJO
LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por
PAULA CRISTINA ARAUJO
LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:55:18 -03'00'

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	**Valor de Repasse:**
Endereço da obra:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/PB	**R$ 3.536.786,29**	**R$ 3.000.000,00**
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	**Contrapartida:**
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	**25,07%**	**R$ 536.786,29**

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS
É por todos nós!

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 43.472,93	100,00% 43.472,93					
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	100,00% 15.118,30	100,00% 15.118,30					
3	MOVIMENTO DE TERRA	100,00% 14.179,82	100,00% 14.179,82					
4	ESTRUTURAS	100,00% 523.691,02	70,00% 366.583,71	30,00% 157.107,31				
5	ESTRUTURA METÁLICA	100,00% 483.787,39	35,00% 169.325,59	35,00% 169.325,59	30,00% 145.136,22			
6	COBERTURA	100,00% 617.628,14		40,00% 247.051,26	50,00% 308.814,07	10,00% 61.762,81		
7	PAREDES E PAINÉIS	100,00% 193.426,44				100,00% 193.426,44		
8	REVESTIMENTOS	100,00% 334.243,73				70,00% 233.970,61	30,00% 100.273,12	
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 228.121,35					100,00% 228.121,35	
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	100,00% 19.715,57					100,00% 19.715,57	
11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	100,00% 15.234,10					100,00% 15.234,10	
12	COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	100,00% 54.032,55						100,00% 54.032,55
13	PAVIMENTAÇÃO	100,00% 594.916,74			40,00% 237.966,70	25,00% 148.729,19	35,00% 208.220,86	
14	ESQUADRIAS	100,00% 64.398,93						100,00% 64.398,93
15	FORRO	100,00% 137.631,65						100,00% 137.631,65
16	PINTURA	100,00% 67.572,01						100,00% 67.572,01
17	LOUÇAS E METAIS	100,00% 117.207,06						100,00% 117.207,06
18	URBANISMO / VEGETAÇÃO	100,00% 8.292,11						100,00% 8.292,11
19	SERVIÇOS FINAIS	100,00% 4.116,45						100,00% 4.116,45
Porcentagem			**17,21%**	**16,21%**	**19,56%**	**18,04%**	**16,16%**	**12,82%**
Custo			**608.680,35**	**573.484,14**	**691.916,98**	**637.889,05**	**571.564,99**	**453.250,76**
Porcentagem Acumulado			**17,21%**	**33,42%**	**52,99%**	**71,02%**	**87,18%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**608.680,35**	**1.182.164,49**	**1.874.081,47**	**2.511.970,52**	**3.083.535,51**	**3.536.786,29**

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:55:29 -03'00'

Obra:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	**Valor da Obra:**	**Valor de Repasse:**
Endereço da obra	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO - CAJAZEIRAS/P	**R$ 3.536.786,29**	**R$ 3.000.000,00**
Fonte de dados:	SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025	**BDI:**	**Contrapartida:**
Encargos Socias:	Desonerados - Horista: 84,85% Mensalista: 46,62%)	**25,07%**	**R$ 536.786,29**

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS
É por todos nós!

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

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%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	3,60%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,34%
BDI COM Desoneração	BDI DES	**25,07%**

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde a 40%, com a respectiva alíquota de 3%.

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.

Declaro para os devidos fins que a data-base adotada para elaboração do orçamento foi SINAPI - 08/2025 - Paraíba ORSE - 08/2025 - Sergipe SIURB 07/2025 SBC 10/2025

Observações:

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.11.12 08:55:39 -03'00'

ESTADO DA PARAÍBA
Secretária de Estado da Segurança e da Defesa Social
Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba- CBMPB
Diretoria de Atividades Técnicas- DAT
Seção de Análise de Projeto

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANCA CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	
Obra/Razão Social: : REFORMA DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL	
Endereço da edificação: Calçadão Tenente Sabino	
Bairro: Centro	Município: Cajazeiras-PB
Responsável técnico: PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO	
CREA/CAU nº: 161559760-3	ART/RRT nº: **PB20250770308**

2. FORMA DE APRESENTAÇÃO (Marcar com **X** a que se refere o PCI)	
X	Projeto de Segurança contra Incêndio - PCI
	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária (PTIOT)
	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

3. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO		
3.1 Natureza da Ocupação		
	Residencial	A-2 - Multifamiliar
		A-3 - Coletivo
	Servico de Hospedagem	B-1 - Hotel
		B-2 - Hotel residencial
	Comercial	C-1 - Comércio com carga de incêndio nível I
		C-2 - Comercio com carga de incêndio nível II e III
X		C-3 - Central de Compras
	Servico Profissional	D-1 - Serviço profissional ou condução de negócios
		D-2 - Agência bancária
		D-3 - Serviço de reparação
		D-4 - Laboratório
	Escola e Cultura Física	E-1 - Escola em geral
		E-2 - Escola especial
		E-3 - Espaço para cultura física
		E-4 - Centro de treinamento profissional
		E-5 - Pré-escola
		E-6 - Escola para portadores de deficiências
	Local de Reunião de público	F-1 - Local onde há objeto de valor inestimável
		F-2 - Local religioso e velório
		F-3 - Centro esportivo e de exibição
		F-4 - Estação e terminal de passageiro
		F-5 - Arte cênica e auditório
		F-6 - Clube social e Salão de festas
		F-7 - Instalação temporária
		F-8 - Local de refeição
		F-9 - Recreação pública
		F-10 - Exposição de objetos e animais
		F-11 - Boate
Continuação: natureza de ocupação		

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:07:13 -03'00'

	Servicos automotivos e assemelhados	G-1 - Garagem sem acesso ao público
		G-2 - Garagem com acesso ao público
		G-3 - Local dotado de abastecimento de combustível
		G-4 - Serviço de conservação, manutenção e reparos
		G-5 - Hangar
	Servico de saúde e Institucional	H-1 - Hospital veterinário
		H-2 - Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais
		H-3 - Hospital
		H-4 - Repartição pública,
		H-5- Local com liberdade das pessoas sofre restrições
		H-6 - Clínicas e consultório médico e odontológico
	Indústria	I-1 - Indústria com carga de incêndio Nível I
		I-2 - Indústria com carga de incêndio Nível II
		I-3 - Indústria com carga de incêndio Nível III
	Depósito	J-1 - Depósitos de material incombustível
		J-2 - Depósitos com carga de incêndio Nível I
		J-3 - Depósitos com carga de incêndio Nível II
		J-4 - Depósitos com carga de incêndio Nível III
	Energia	K-1 - Central de transmissão e distribuição de energia
	Explosivo	L-1 - Comércio
		L-2 - Indústria
		L-3 - Depósito
		L-4 - Show Pirotécnico
	Especial	M-1 - Túnel
		M-2 - Tanques ou Parques de Tanques
		M-3 - Central de comunicação
		M-4 - Canteiro de obras
		M-5 - Silos
		M-6 - Floresta nativa ou cultivada
		M-7 - Pátio de Contêineres

O responsável Técnico deverá consultar a Norma Técnica (NT) 04/2023 para realizar o enquadramento da edificação

Observação Livre:

3.2 Altura entre o nível de descarga e o piso do último pavimento habitável (Marcar com **X** na altura correspondente e informar o valor conforme item 4.1. da NT CBMPB 04)			
	Tipo I	Edificação térrea	
	Tipo II	Edificação baixa (H ≤ 6m)	Altura exata em m:
X	Tipo III	Edificação baixa -média altura (6m < H ≤ 12m)	Altura exata em m:
	Tipo IV	Edificação de média altura (12m < H ≤ 23m)	Altura exata em m:
	Tipo V	Edificação medianamente alta (23m < H ≤ 30m)	Altura exata em m:

3.3 Área construída em m² (Conforme item 4.5 ou 4.7 da NT CBMPB 04/2023)	
Área total construída em edificação única:	Área: 2.284,01m²
Área de cada edificação em caso de múltiplas edificações:	
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:

3.4 Risco da edificação e Validade de inspeção (Marcar com **X** no risco correspondente, conforme Anexo B da NT CBMPB 02/2023)

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:07:25 -03'00'

	Baixo	Validade 5 (cinco) anos para nova vistoria
X	Médio	Validade 2 (dois) anos para nova vistoria
	Alto	Validade 1 (um) anos para nova vistoria

OBSERVAÇÂO: O proprietário deve consultar a Lei 9.625/2011 para compreender os critérios relativos à renovação anual da certificação de sua edificação e, se necessário, entrar em contato com a DAT para esclarecer quaisquer dúvidas durante o processo de renovação.

3.4.1 Classes de risco para revenda de GLP
(Marcar com **X** no risco correspondente, conforme tabela 1 da NBR ABNT 15514)

	EXIGÍVEL	**X**	**NÃO EXIGÍVEL**
	CLASSE I - Até 520 kg		CLASSE V - Até 24.960 kg
	CLASSE II - Até 1.560 kg		CLASSE VI - Até 49.920 kg
	CLASSE III - Até 6.240 kg		CLASSE VII - Até 99.840 kg
	CLASSE VI - Até 12.480 kg		ESPECIAL - Acima de 99.840 kg

3.5 Carga incêndio da edificação
(Conforme dimensionamento descrito no anexo A e **C** da NT CBMPB nº 02/2023)

	Nível I	Carga incêndio total da edificação até 300 MJ/m²
X	Nível II	Carga incêndio total da edificação de 301 MJ/m² até 1200MJ/m²
	Nível III	Carga incêndio total da edificação acima de 1200 MJ/m²

3.6 Estágio de construção da edificação

	A edificação ainda será construída
X	A edificação já é existente (as *built)* e terá adaptações descritas na NT 16/2018 CBMPB
	A edificação já é existente (as *built*) e seguirá a **segurança contra incêndio atual**
	A edificação já é existente (as *built)* e utilizará as **Resoluções Técnicas** do CBMPB
	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Técnica (PTIOT)
	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

O responsável Técnico deverá indicar quais serão as adaptações da NT 16 e/ou Resoluções Técnicas utilizada na edificação:

4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO
(Marcar **X** nos preventivos exigidos para edificação, conforme tabelas 5A até 5M.5 e 6 da NT CBMPB 04)

X	Acesso de Viatura na Edificação		Detecção de Incêndio
X	Segurança Estrutural contra Incêndio e Pânico	X	Alarme de Incêndio
	Compartimentação Horizontal	X	Sinalização de Emergência
	Compartimentação Vertical	X	Extintores de Incêndio
X	Controle de Materiais de Acabamento - CMAR	X	Hidrantes ou mangotinhos
X	Saídas de Emergência		Chuveiros Automáticos - SPK
X	Gerenciamento de risco de incêndio		Controle de fumaça
X	Brigada de Incêndio		Sistema de espuma
X	Iluminação de Emergência		Sistema de resfriamento

5. RISCOS ESPECIAIS QUE A EDIFICAÇÃO POSSUI

	Armazenamento de líquidos inflamáveis		Fogos de artifício
	Armazenamento de produtos perigosos		Vaso sob pressão (caldeira, O_2,)
	Gás Liquefeito de Petróleo - GLP		Outros (especificar):
	Tendas ou coberturas inflamáveis		Geradores elétricos
	Sistemas de estrutura montada		Sistemas elétricos montados (som,iluminação, etc...)

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:10:23 -03'00'

ESPECIFICAÇÃO DOS PREVENTIVOS DA EDIFICAÇÃO			
6. ACESSO DE VIATURA (Conforme NT CBMPB nº14/2023)			
X	**EXIGÍVEL**		**NÃO EXIGÍVEL**
	Locais sem hidrante de recalque e que possuam **todas edificações** com distância **INFERIOR** a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio **(Não se faz necessário ter o acesso de viatura, tornando-se um item facultativo).**		
X	O hidrante de recalque tem **caminhamento INFERIOR ou igual** a 20 m entre o registro de qualquer hidrantede recalque e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: 4,17m** A edificação tem **caminhamento INFERIOR ou igual** a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: _____** (**Não se faz necessário ter o acesso de viatura, tornando-se um item facultativo).**		
	Locais sem hidrante de recalque e que possuam **qualquer edificação** com distância **SUPERIOR** a 20 m em relação a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio. **(O acesso de viatura é obrigatório).**		
	O hidrante de recalque **não** tem **distância SUPERIOR** a 20 m entre o registro de qualquer hidrantede recalque e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: _____** A edificação tem **caminhamento SUPERIOR** a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: _____** **(O acesso de viatura é obrigatório)**		
	O hidrante de recalque tem **distância SUPERIOR** a 20 m entre o registro de qualquer hidrantede recalque e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: _____** A edificação tem **caminhamento SUPERIOR** a 50 m medidos entre a entrada da circulação comum e a via pública, a contar do meio fio **Distância exata: _____** **(O acesso de viatura é obrigatório)**		
	Vias de acesso para viaturas a) largura mínima de 6,0m; b) suportar viaturas com peso de 25.000kgf em toda sua extensão; c) desobstrução em toda a largura; d) altura livre mínima de 4,5m; e) a via de acesso (interna ao imóvel) deve distar, no máximo, 20 metros da edificação quando não houver previsão de sistema de hidrantes, ou 10 m do hidrante de recalque quando houver previsão de sistema hidráulico preventivo; f) o portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4m de largura e 4,5m de altura;		
	Locais com via de acesso com largura inferior a 6,00 m, até o limite mínimo de 5,00 m		
	Faixas de estacionamento a) largura mínima de 6,00 m; b) comprimento mínimo de 15,00 m; c) suportar viaturas com peso de 25.000kgf (245.166,25N) em toda sua extensão; d) o desnível máximo da faixa de estacionamento não poderá ultrapassar o valor de 5%, tanto longitudinal quanto transversal; e) ser paralela a uma das faces da edificação que possua aberturas (portas e ou janelas); f) distância máxima da faixa de estacionamento até a face da edificação deve ser de 8 m,medidas a partir de sua borda mais próxima do edifício; g) a faixa de estacionamento deve estar livre de postes, painéis, árvores ou qualquer outroelemento que possa obstruir a operação das viaturas; h) a faixa de estacionamento deve ser adequadamente sinalizada, com placas de "PROIBIDO PARAR E ESTACIONAR"		
	Áreas para retorno que garantam a entrada e saída de viaturas para as vias com largura inferior a 6,00 m e que tenham mais de 30 m de comprimento em relação à via pública		
	O portão de acesso (quando houver) deve ter as dimensões mínimas de 4m de largura e 4,5m de altura		

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:10:37 -03'00'

7. SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

(Informar as características da edificação, conforme tabela B da **NT CBMPB Nº 08**)

X	**EXIGÍVEL**		**NÃO EXIGÍVEL**

GRUPO (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J ou K): C

DIVISÃO: 3

CLASSE (S_2, S_1, P_1 até P_8): P2

TRRF (em minutos):30 minutos

OBSERVAÇÕES LIVRES: Seguindo o anexo A.2.5, o tempo foi reduzido em 30 minutos por possuir área total menor ou igual a 5.000 m², com duas fachadas para acesso e estacionamento operacional de viaturas.

ORIENTAÇÃO (VERIFICAR AS NOTAS ESPECIFICAS NAS NTS):

8. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

(Informar na área sublinhada a característica da edificação, conforme **NT CBMPB Nº 36**)

	EXIGÍVEL E ATESTO AS INFORMAÇÕES ABAIXO	**X**	**NÃO EXIGÍVEL**

Atesto que as compartimentações foram/serão realizadas de acordo com as normas construtivas em vigor e NT 36, de acordo com as características da construção. Os compartimentos independentes de sua natureza de ocupação, possuem dimensões adequadas à sua atividade e que para esta edificação possuirá área máxima a ser compartimentada horizontalmente de_____m². Os materiais de construção (estruturas, VEDAÇÕES, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto técnico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros do Estado da Paraíba. Que as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias. Que os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.

Indicar os elementos da compartimentação HORIZONTAL e especifica as características:

	Paredes corta-fogo	
	Portas corta-fogo	
	Vedadores corta-fogo	
	Registros corta-fogo (dampers)	
	Selos corta-fogo	
	Cortina corta-fogo	
	Afastamento horizontal entre aberturas	

Indicar os elementos da compartimentação VERTICAL e especifica as características:

	Entrepisos corta-fogo	
	Enclausuramento de escadas por meio de parede de compartimentação	
	Enclausuramento de poços de elevador e de montacarga por meio de parede de compartimentação	
	Registros corta-fogo (dampers)	
	Selos corta-fogo	
	Cortina corta-fogo	
	Vedadores corta-fogo	
	Elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos	
	Selagem perimetral corta-fogo	

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:10:56 -03'00'

9. CMAR (Conforme tabela B.1 da NT CBMPB nº 09/2024)			
X	**EXIGÍVEL**		**NÃO EXIGÍVEL**
	Natureza da ocupação **A** e **Cond. Residencial** (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classel, II-A ou III-A na Parede, Classe I, II-A ou III-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)		
	Natureza da ocupação **B, D, E, G, H, I1, J1 e J2** (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso;Classe I ou II-A na Parede, Classe I ou II-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)		
X	Natureza da ocupação **C, F, I2, I3, J3, J4, L1, M2 e M3** (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso;Classe I ou II-A na Parede, Classe I ou II-A no Teto e Fachada Classe I a II-B)		
Observação:			

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:11:23 -03'00'

10. SAÍDA DE EMERGÊNCIA
(Informar as características das saídas de emergência, conforme tabela B da NT CBMPB 12/2015)

Capacidade de público (pessoas) do pavimento mais habitado: 250

Capacidade de público (pessoas) total da edificação: 457

Largura (metros) dos acessos e descargas: -

Largura (metros) das escadas e rampas: 1,45M cada uma das duas rampas.

Largura (metros) das Portas: 2,35M cada uma das duas saidas.

Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido no piso de descarga: 40M

Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido nos demais andares: 30M

10.1 Características das escadas
(Marcar **X** nas características da escada, conforme NT CBMPB 12/2015)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL

Tipo de escada (marcar **X** na(s) escada(s) usada(s) na edificação

	Não Enclausurada - NE		Enclausurada Protegida - EP		A prova de fumaça - PF

	As escadas atendem aos requisitos do item 5.7 da NT 12, conforme o tipo de escada informado
	As guardas e corrimãos atendem aos requisitos do item 5.8 da NT 12
	Os elevadores de emergência (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.9 da NT 12
	As áreas de refúgio (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.10 da NT 12

OBSERVAÇÕES LIVRES:

11 GERENCIAMENTO DE RISCO DE INCÊNDIO (Norma Técnica (NT) 13/2023)

11.1 PLANO DE EMERGÊNCIA
(Marcar **X** nas características do plano, conforme NT CBMPB 13/2023)

	EXIGÍVEL		NÃO EXIGÍVEL
	Foi elaborado conforme determina as prescrições do item 6 NT 13/2023		
X	Foi utilizado como modelo do anexo B da NT 13/2023		

OBSERVAÇÕES LIVRES:

12. BRIGADA DE INCÊNDIO
(Informar as características da brigada, conforme NT 17/2024)

	EXIGÍVEL		NÃO EXIGÍVEL
X			

Quantidade mínima de brigadistas: 4

Divisão da edificação: C-3

Grau de risco: Médio

Nível de treinamento: Básico

Carga horária mínima do treinamento (conforme nível de treinamento): 4h

Tempo entre simulados na edificação (máximo a cada 12 meses): 12 meses

X	A brigada da edificação segue o previsto no Anexo D
	Edificações, **a construir**, sem brigada definida, deverá solicitar o recarimbo após brigada definida

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:12:38 -03'00'

DIMENSIONAMENTO:
Observação livre:

13. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Informe ou Marque **X** nas características da iluminação, conforme NT 18/2024 e NBR ABNT 10898)

Altura de instalação do ponto de luz em relação ao piso (m): 2,50M								
Distância máxima entre pontos de luz (mínimo 4x altura de instalação): 10M								
Potência em Watts: 8 cada Lâmpada								
Tipo de sistema:	**X**	Bloco autônomo		Gerador		Central à bateria		

	Tensão de alimentação até 30v
X	Tempo de autonomia a partir de 1h
X	Iluminamento em lux nos locais planos a partir de 03 lux
	Iluminamento em lux nos locais com desnível a partir de 05 lux
	Tempo de comutação em sistema de geradores até 12s
	Tempo de comutação em Bloco autônomo imediato

OBSERVAÇÕES LIVRES:
Bloco autônomo para aclaramento modelo BLF-11/2T-NE, contendo 02 lâmpadas fluorescentes;
Bateria com vida útil de aproximadamente 4 anos (autonomia de 2 horas ligada);
Iluminação ao nível do piso cd/m²: 25
Fluxo luminoso (Lumens): 1100 (das duas lâmpadas)

14. SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

14.1 Sistema de Alarme de Incêndio

(Informe as características do sistema de alarme, conforme NT 19/2024)

X	**EXIGÍVEL**		**NÃO EXIGÍVEL**
X	Distância máxima a percorrer até um acionador manual até 30m		
X	Autonomia sem alarme a partir de 24h		
	Autonomia com todo sistema operando alarme a partir de 15min		
X	Altura de instalação dos acionadores entre 0,9m e 1,35m		
X	Altura de instalação dos avisadores áudio e visuais entre 2,2m e 3,5m		

Localização da central de alarme (cômodo): Acesso Calçadão

OBSERVAÇÕES LIVRES:

14.2 Sistema de Detecção de Incêndio

(Informe as características do sistema de alarme, conforme NT 19/2024)

	EXIGÍVEL	**X**	**NÃO EXIGÍVEL**
Localização da central do alarme:			
Raio de atuação em detecção pontual de fumaça (máximo 6,3m):			
Altura de instalação da detecção pontual de fumaça (máximo 8m):			
Raio de atuação em detecção pontual de temperatura (máximo 4,2m):			
Altura de instalação da detecção pontual de temperatura (máximo 5m):			
Distanciamento entre detectores lineares (máximo 15m):			
OBSERVAÇÕES LIVRES:			

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:13:01 -03'00'

15. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (Informe ou Marque **X** nas características da sinalização, conforme NT CBMPB 06/2013)	
X	Todas as sinalizações são fotoluminescentes
X	Todas as rotas de saída estão sinalizadas
X	Todas as mudanças de direção nas rotas de fuga estão sinalizadas
X	Todos os equipamentos estão sinalizados
X	Todos os pavimentos estão sinalizados
X	O tamanho das placas segue a tabela A-1
	Placa M-1
	Placa M-2
	Todas as mensagens escritas foram sinalizadas
	Todos os locais de risco possuem sinalização de alerta e proibição
	Todo acesso, escada e descarga possuem sinalização complementar em ambos os lados (nos casos de adaptações pela NT CBMPB 16)
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

16. EXTINTORES DE INCÊNDIO (Marque **X** nas características dos extintores, conforme NT CBMPB 21/2024)	
	Edificação de nível I com capacidade extintora mínima de 2A e 20BC
X	**Edificação de nível II com capacidade extintora mínima de 3A e 40BC**
	Edificação de nível III com capacidade extintora mínima de 3A e 40BC (diminuindo distância máxima a ser percorrido, observar a NT 21)
	Edificação de nível III com capacidade extintora mínima de 4A e 80BC
	Tanques de combustível enterrado com pelo menos 02 extintores (20BC) na área de carga e descarga dos caminhões tanques
	Local de abastecimento de combustível com extintor sobre rodas (80BC) a menos de 22,5m próximo a área de carga e descarga
	Quantidade de extintores para revenda e armazenamento de GLP conforme Tabela 6 NBR 15514
	Quantidade de extintores para Central predial de GLP conforme tabela 9 NBR 13523
	Quantidade de extintores para revenda de fogos de artifício conforme NT CBMPB 01/2018
	Quantidade de extintores para helipontos e heliportos conforme item 5.4.4.5 NBR 12693
	Quantidade de extintores para tanques de combustível na superfície conforme tabela 1 NBR 12693
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

17. SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS (Conforme NT 15/2016)			
X	EXIGÍVEL		NÃO EXIGÍVEL
	Sistema **TIPO 1** (esguicho regulável DN25, mangueira DN 25 com 30m, expedição simples, **PRESSÃO** e **VAZÃO** mínimas no ponto mais desfavorável de **100l/min e 80mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável l/min. Pressão exata: mca.		
X	Sistema **TIPO 2** (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, **PRESSÃO e VAZÃO** mínimas no ponto mais desfavorável de **150l/min e 30mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: 450 l/min. Pressão exata: 31,47 mca.		
	Sistema **TIPO 3** (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, **PRESSÃO e VAZÃO** mínimas no ponto mais desfavorável de **200l/min e 40mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável:_____l/min. Pressão exata:_____mca		
	Sistema **TIPO 4** (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, **PRESSÃO e VAZÃO** mínimas no ponto mais desfavorável de **300l/min e 65mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável:____l/min. Pressão exata:__mca.		
	Sistema **TIPO 4** (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição		

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:13:15 -03'00'

	simples, **PRESSÃO e VAZÂO** mínimas no ponto mais desfavorável de **300l/min e 30mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável:____l/min. Pressão exata:__mca.
	Sistema **TIPO 5** (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição dupla, **PRESSÃO e VAZÂO** mínimas no ponto mais desfavorável de **600l/min e 60mca**); Vazão exata do hidrante mais desfavorável:____l/min. Pressão exata:___mca.

17.1 Reserva Técnica de Incêndio - RTI

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme tabela 3 da NT CBMPB 15)

Classificação da edificação conforme item 3.1 deste memorial:							
Carga incêndio							
	Até 300Mj/m²		301 a 800Mj/m²		801 a 1200Mj/m²		Acima de 1200Mj/m²
	Reservatório elevado		Reservatório enterrado		Manancial		Reservatório semi-enterrado
Em casos de reservatórios enterrados informar o valor da *NSTH:* -							
Material de construção da RTI: -							
Área construída da edificação: -							
RTI em m³: -							

17.2 Mangueiras e tubulações

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Diâmetro das tubulações:									
Material das tubulações:									
	Esguichos reguláveis adotado em todos os pontos de hidrantes								
	Chave de mangueiras presente em todos os pontos de hidrantes								
Quantidade de lances de mangueira (hidrantes internos)									
							Dois lances de 15m		
Quantidade de lances de mangueira (hidrantes externos)									
							Quatro lances de 15m		
Tipo de mangueira (NBR ABNT 11861)									
	Mangueira 1		Mangueira 2		Mangueira 3		Mangueira 4		Mangueira 5

17.3 Bombas de incêndio e casa de bombas

(Informe e/ou marque **X** nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Pressão da bomba principal (mca) de incêndio:	
Pressão da bomba reserva (mca) para risco médio e alto:	
Vazão da bomba jockey (l/min) em sistema com mais de 6 pontos de hidrante:	
	Sistema possui desligamento apenas de forma manual, conforme item C.1.6
	Sistema possui acionador manual em local de fácil acesso e seguro, conforme item C.1.7
	Sistema possui acionamento automático ao acionar qualquer ponto, conforme item C.1.8
	Sistema possui independência elétrica, conforme item C.2.7
	Sistema possui dispositivo de recalque do tipo coluna instalado na fachada ou dentro de um abrigo embutido no muro, conforme Item 4.2.2
	Sistema possui dispositivo de recalque instalado no passeio público, com impossibilidade técnica comprovada por meio de laudo, conforme Item 4.2.2
	Sistema possui sistema de dreno, conforme Figura C.2 do anexo C, de acordo com exigência do item 5.11.6
	Sistema possui drenos, recursos para simulação e ensaios, escorvas e outros dispositivos dimensionados conforme a aplicação, de acordo com exigência do item 5.11.6
	Sistema possui tubulação aparente em cor vermelha, conforme item 5.11.6
	Sistema pintado em outras cores e identificado com anéis vermelhos com 0,20 m de largura e dispostos, no máximo, a 3 m um do outro, exceto para edificações dos grupos G, I, J, L e M, conforme item 5.11.6
	Sistema possui manômetro hidráulico (0 a 200 mca) a não mais de um metro da saída da válvula do hidrante considerado mais desfavorável hidraulicamente, conforme item 5.11.7

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.06.12 09:27:16 -03'00'

18. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS - SPK

(Informe e/ou marque **X** nas características do SPK)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL

Risco da edificação:			
	Método de tabela (até 465m²)		Método do cálculo hidráulico
Área de cobertura máxima por chuveiro (m²):			
Área máxima servida por uma coluna por pavimento (m²):			
Pressão residual requerida (Kpa) no método de tabela:			
Vazão (l/min):			
Duração (min):			
Área de aplicação (m²) no método de cálculo hidráulico:			
Densidade (l/min/m²) no método de cálculo hidráulico:			
RTI (m³):			
Pressão das bombas principal e reserva (mca):			
Vazão das bombas principal e reserva (m³/h):			
Pressão da bomba jockey (mca):			
Vazão das bomba jockey (m³/h):			
OBSERVAÇÕES LIVRES:			

19. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

(Informe e/ou marque **X** nas características do SPDA, conforme NBR ABNT 5419)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL (conforme análise de risco anexa)

Tipo de sistema:					
Nível de proteção:					
Altura de instalação do captor:					
Ângulo de proteção (método Franklin):					
Raio da esfera rolante (m) no método eletro geométrico:					
Afastamento máximo dos condutores das malhas (m):					
Material dos condutores:					
Seção mínima (mm²) de Captores e descidas em estrutura superior a 20m:					
Seção mínima (mm²) da descidas em estrutura inferior a 20m:					
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de cobre (mínimo 50mm²):					
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de aço ou embutido (mínimo 80mm²):					
Seção mínima dos condutores de ligação equipotencial					
	Cobre (16mm²)		Alumínio (25mm²)		Aço (50mm²)
OBSERVAÇÕES LIVRES:					

20. Separação entre edificação (isolamento de risco) Conforme a NT 20/2023

Edificação 1	Edificação 2
DADOS: Severidade: Porcentagem de abertura: Relação largura/altura: Coeficiente de segurança (β):	DADOS: Severidade: Porcentagem de abertura: Relação largura/altura: Coeficiente de segurança (β):

Distância Mínima para isolamento entre as edificações:
Redutores de distância de separação:
Dimensionamento da separação (apresentação do cálculo detalhado:

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:13:32 -03'00'

Paula Cristina Araújo Leitão
Engenheira Civil
CREA: 161559760-3

ANEXO A

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMEGÊNCIA

A largura das saídas de emergência deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por ela transitar, observando os seguintes critérios:

a) Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
b) As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

Cálculo da população da edificação

$$N = \frac{P}{C}$$

Onde:

N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro.

P = população, conforme coeficiente da Tabela 1 do anexo A e critérios das seções 5.3 e 5.4.1.1 da Norma do CBMPB nº 012/2015.

C = capacidade da unidade de passagem conforme Tabela 1 do anexo A da Norma do CBMPB nº 012/2015.

C	-	Uma pessoa por 5m²de área (E) (J) (M)	100	75	100
D	-	Uma pessoa por 7m² de área (L)			
E	E-1 a E-4	Uma pessoa por 1,50 m² de área de sala de aula (F)			
	E-5, E6	Uma pessoa por 1,50 m² de área de sala de aula (F)	30	22	30

Para a classificação C-3 no qual a edificação se encaixa o dimensionamento dos acessos e escadas/rampas serão feitos a partir dos valores obtidos na tabela 1 do anexo A da NT-CBMPB 012, onde para acessos o valor de UP corresponde a 100.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:13:45 -03'00'

O cálculo da população considera uma pessoa a cada 5m², sendo está considerada a área do pavimento no qual abriga a população em questão.

Sendo:

P = 1 x (Áreas) / 5
Q – Distribuição linear de pessoas (Hab/m);
L – Comprimento (m).
A população total o recinto será:
P = 1 x 1246,86/ 5
P = 249,372 = 250 Habitantes

As unidades de passagem total será:
UP = 250/100
UP = 2,5

O número das unidades de passagem conforme demonstrado anteriormente baseado na quantidade de habitantes obtém-se um valor de 2,5 UP, arredondando para o inteiro mais próximo 3 UP.

A largura mínima das saidas será tomado como: L

= UP x 0,55

L = 3 x 0,55

L = 1,65 metros

Assim, todas as saídas e acessos possuem largura superior ao necessário calculado, Possuindo 2,35m, o que passa pelo valor mínimo de 1,65m de acordo com a NT-12/2015 em seu item: 5.6.2.3.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:14:31 -03'00'

ANEXO B

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE HIDRANTES

O sistema de hidrantes encontra-se em projeto anexo, definido como de Tipo 02, de acordo com a NT 15-2016 CBMPB, e dimensionado de acordo com o que se pede.

O sistema de Hidrantes será abastecido através de bombeamento de água partindo de reservatório elevado.

As bombas foram definidas após o cálculo de perda de carga da tubulação de incêndio, e definição de altura manométrica, além das vazões requeridas.

DIMENSIONAMENTO

Utilizando a equação de **Hazen-Williams,** foi definido a perda de carga dos trechos que alimentam os dois hidrantes mais desfavoráveis, para assim, definir o sistema de alimentação (conjunto moto-bomba) mais adequado.

A velocidade na tubulação não deve ser superior a 5m/s. Na tomada d'água, sucção do motor, a velocidade máxima permitida é de 3m/s, neste caso em que se tem sucção positiva (eixo da bomba acima do nível d'água).

Desse modo, as equações utilizadas e a aplicação destas seguem abaixo:

Figura: Equação Hazen-Williams (perda de carga unitária)

b. Hazen-Williams:

$$hf = J.Lt$$

$$J = \frac{10{,}65.Q^{1.85}}{C^{1.85}.D^{4.87}}$$

Onde:

hf é a perda de carga em metros de coluna d'água;

Lt é o comprimento total, sendo a soma dos comprimentos da tubulação e dos comprimentos equivalentes das conexões, em metros;

J é a perda de carga unitária, em metro por metro;

Q é a vazão, em metros cúbicos por segundo;

C é o fator de Hazen Willians (ver Tabela 1);

D é o diâmetro interno do tubo, em metros.

Fonte: NT 015/2016 CBMPB.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:14:44 -03'00'

Figura: Fator de Rugosidade “C” Hazen-Williams

Tipo de tubo	Fator "C"
Ferro fundido ou dúctil sem revestimento interno	100
Aço preto (sistema de tubo seco)	100
Aço preto (sistema de tubo molhado)	120
Galvanizado	120
Plástico	150
Ferro fundido ou dúctil sem revestimento interno de cimento	140
Cobre	150

Tabela 1: Fator “C” de Hazen-Williams

Nota: os valores de “C” de Hazen-Williams são válidos para tubos novos

5.8.8 A velocidade da água no tubo de sucção das bombas de incêndio não deve ser superior a 2 m/s (sucção negativa) ou 3 m/s (sucção positiva), a qual deve ser calculada pela equação:

$$Q = v.A$$

Fonte: NT 015/2016 CBMPB.

Ainda, após definição da perda de carga unitária, e conhecidos os comprimentos da tubulação até o hidrante mais desfavorável, e o comprimento equivalente de cada singularidade (conexões), pôde-se obter o comprimento equivalente de tubulação para ele, de modo que fosse possível calcular a perda de carga total até o hidrante. Com isso, de acordo com a pressão e vazão requerida, definiu-se o sistema de bombas mais apropriado, conforme indicado no item 17.3.

Hidrantes analisados

	Peça	Pavimento	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
Hidrante analisado	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 25m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	Pavimento 1	5.25	1.39	9.33
Hi3	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 25m requinte 1.1/2 - 40 mm (Risco 2)	Pavimento	1.50	1.60	12.30

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d´água:

Caixa d'água - 5000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 8.40 m
Pressão inicial: 8.66 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-3	2.30	60	0.81	0.45	0.90	1.35	0.0174	0.02	8.47	0.00	8.66	8.64
1-2	0.70	60	0.25	1.49	2.40	3.89	0.0019	0.01	9.96	1.49	10.13	10.12
2-3	2.99	60	1.06	1.20	6.20	7.40	0.0285	0.21	8.47	0.29	10.41	10.20
3-4	1.39	60	0.49	3.22	5.81	9.03	0.0069	0.06	8.18	2.93	13.13	13.07
4-5	2.99	60	1.06	0.10	0.40	0.50	0.0285	0.01	8.28	0.10	8.82	8.81
5-6	1.39	60	0.49	0.00	20.00	20.00	0.0064	2.25	5.25	0.00	11.58	9.33

Pressão (m.c.a.)					
Estática inicial	Perda de carga			Dinâmica disponível	Mínima necessária
	Trajeto	Mangueira	Esguicho		
11.88	0.43	1.23	0.90	9.33	4.00

Situação: Pressão suficiente

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:14:59 -03'00'

ANEXO C

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Especificar detalhes consideráveis relacionados ao dimensionamento e características do sistema dos chuveiros automáticos, incluindo pressurização e acionamento de bombas de incêndio, caso sejam necessárias, localização das válvulas de governo e alarme, condições do recalque, entre outros.

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:15:11 -03'00'

ANEXO D

DIMENSIONAMENTO DO SPDA

AVALIAÇÃO DE RISCO DE EXPOSIÇÃO DA EDIFICAÇÃO (SEGUNDO NBR 5419/2015):

Obra: REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
Local: CAJAZEIRAS - PB

Avaliação do risco de exposição:

A probabilidade de uma estrutura ser atingida por um raio em um ano é o produto da densidade de descargas atmosféricas para a terra pela área de exposição equivalente da estrutura.

A densidade de descargas atmosféricas para a terra (*Ng*) é o número de raios para a terra por quilômetros quadrados por ano.

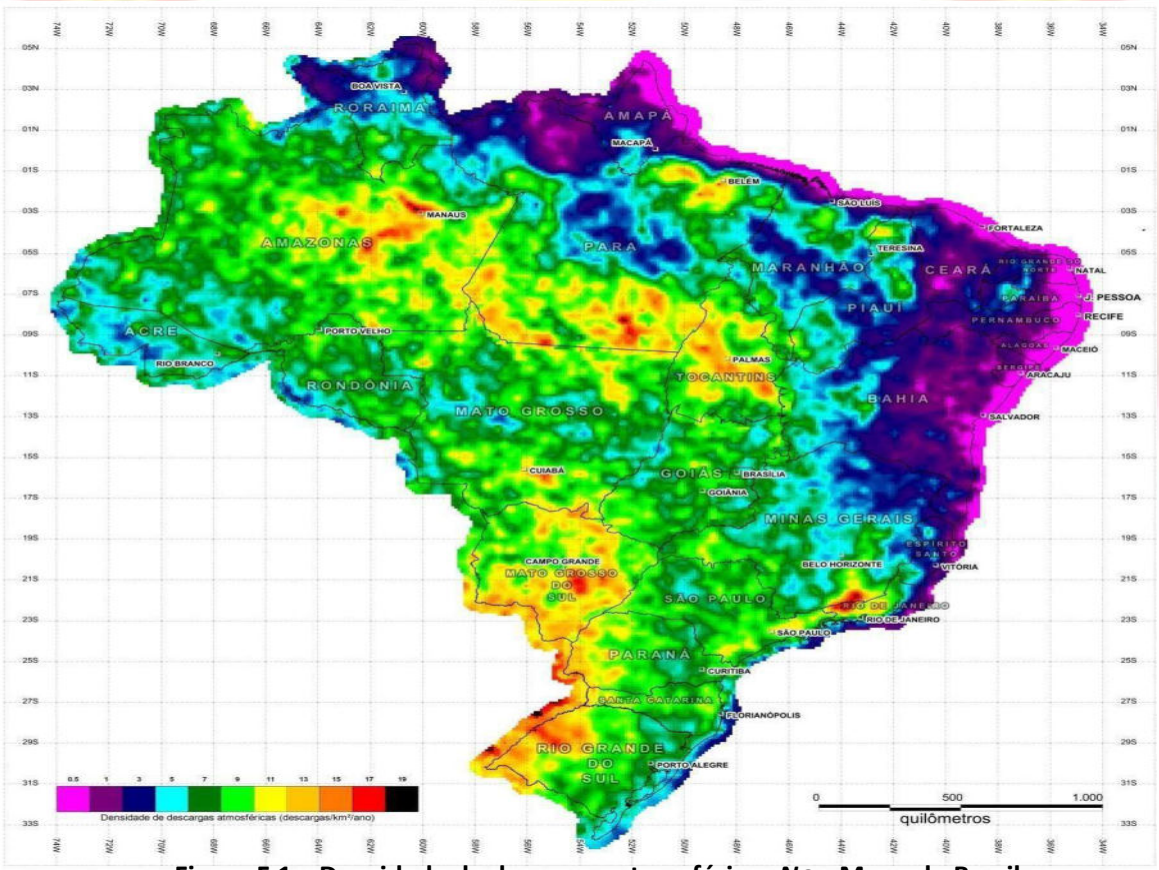


Figura F.1 – Densidade de descargas atmosféricas *NG* – Mapa do Brasil (Descargas atmosféricas/km2/ano)

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:15:26 -03'00'

Para o município de Cajazeiras está localizado na Região Geográfica do Sertão Paraibano. O valor obtido de Ng pode ser considerado como sendo:
Ng = **3,99805382655raios/km²/ano**

equivalente:

A área de exposição equivalente (*Ae*) é a área, em metros quadrados, do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por umadistância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado. Assim, para uma estrutura retangular simples de comprimento *L*, largura *W* e altura *H*, a área de exposição equivalente tem um comprimento *L* +2*H* e uma largura *W* + 2*H*, com quatro cantos arredondados formados por segmentos de círculo de raio *H*, em metros. Então, conforme a figura B.2, resulta:

$Ae = LW + 2LH + 2WH + \pi .H^2$ [m²]

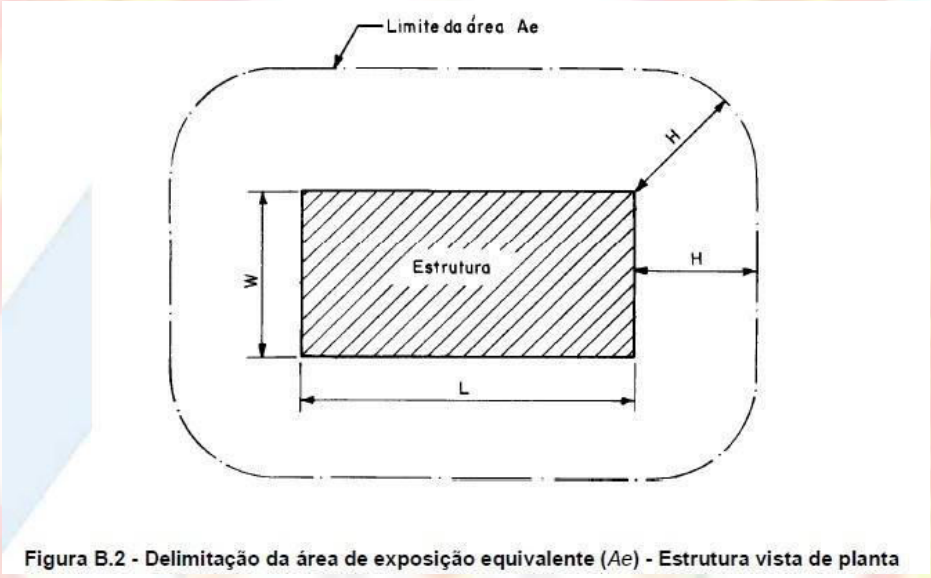


Figura B.2 - Delimitação da área de exposição equivalente (*Ae*) - Estrutura vista de planta

L = 53,02 metros

W =30,74 metros

H=10,70metros

Portanto a área efetiva será:

Ae = 53,02×30,74 + 2×53,02×10,70 + 2×30,74×10,70+ 3,1416×(10,70)2 ;Ae = 3783,90 m²

A **frequência média anual previsível *Nd*** de descargas atmosféricas sobre uma estrutura é dada por:

$Nd = Ng \times Ae \times 10^{-6}$
$Nd = 3,99805382655 \times 3783,90 \times 10^{-6} =$ **$1,51 \times 10^{-2}$** Descargas/Ano.

Freqüência admissível de danos:

Para a freqüência média anual admissível de danos *Nc*, valem os seguintes limites, reconhecidos internacionalmente:

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:15:39 -03'00'

a) riscos maiores que 10^{-3} (isto é, 1 em 1 000) por ano são considerados inaceitáveis;

b) riscos menores que 10^{-5} (isto é, 1 em 100 000) por ano são, em geral, considerados aceitáveis.

Avaliação geral de risco:

Depois de determinado o valor de *Nd*, que é o número provável de raios que anualmente atingem uma estrutura, o passo seguinte é a aplicação dos fatores de ponderação indicados nas tabelas B.1 a B.5. Multiplica-se o valor de *Nd* pelos fatores pertinentes e compara-se o resultado com a freqüência admissível de danos *Nc*, conforme o seguinte critério:

a) se $Nd \geq 10^{-3}$, a estrutura requer um SPDA;

b) se $10^{-3} > Nd > 10^{-5}$, a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário ;

c) se $Nd \leq 10^{-5}$, a estrutura dispensa um SPDA.

A tabela B.6 mostra a classificação de diversos tipos de estruturas comuns e especiais com o respectivo nível de proteção. A partir do valor ponderado de *N* e do nível deproteção indicado para o tipo de estrutura, a figura B.3 permite determinar o fator de risco resultante.

Os fatores de ponderação denotam a importância relativa do risco em cada caso. Na tabela B.3, o termo “efeitos indiretos” refere-se não apenas aos danos materiais sobre a estrutura, mas também à interrupção de serviços essenciais de qualquer natureza, principalmente em hospitais.

O risco de vida é geralmente muito baixo, mas as descargas atmosféricas podem causar pânico e incêndios.

Para estruturas destinadas a atividades múltiplas, deve ser aplicado o fator de ponderação A correspondente ao caso mais severo.

Tabela B.1 - Fator A: Tipo de ocupação da estrutura

Tipo de ocupação	Fator A
Casas e outras estruturas de porte equivalente	0,3
Casas e outras estruturas de porte equivalente com antena externa[1)]	0,7
Fábricas, oficinas e laboratórios	1,0
Edifícios de escritórios, hotéis e apartamentos, e outros edifícios residenciais não incluídos abaixo	1,2
Locais de afluência de público (por exemplo: igrejas, pavilhões, teatros, museus, exposições, lojas de departamento, correios, estações e aeroportos, estádios de esportes)	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, estruturas de múltiplas atividades	1,7
[1)] Para requisitos para instalação de antenas, ver anexo A.	

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:15:52 -03'00'

Tabela B.2 - Fator B: Tipo de construção da estrutura

Tipo de ocupação	Fator B
Estrutura de aço revestida, com cobertura não-metálica [1)]	0,2
Estrutura de concreto armado, com cobertura não-metálica	0,4
Estrutura de aço revestida, ou de concreto armado, com cobertura metálica	0,8
Estrutura de alvenaria ou concreto simples, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,0
Estrutura de madeira, ou revestida de madeira, com qualquer cobertura, exceto metálica ou de palha	1,4
Estrutura de madeira, alvenaria ou concreto simples, com cobertura metálica	1,7
Qualquer estrutura com teto de palha	2,0
[1)] Estruturas de metal aparente que sejam contínuas até o nível do solo estão excluídas desta tabela, porque requerem apenas um subsistema de aterramento.	

Tabela B.3 - Fator C: Conteúdo da estrutura e efeitos indiretos das descargas atmosféricas

Conteúdo da estrutura ou efeitos indiretos	Fator C
Residências comuns, edifícios de escritórios, fábricas e oficinas que não contenham objetos de valor ou particularmente suscetíveis a danos	0,3
Estruturas industriais e agrícolas contendo objetos particularmente suscetíveis a danos [1)]	0,8
Subestações de energia elétrica, usinas de gás, centrais telefônicas, estações de rádio	1,0
Indústrias estratégicas, monumentos antigos e prédios históricos, museus, galerias de arte e outras estruturas com objetos de valor especial	1,3
Escolas, hospitais, creches e outras instituições, locais de afluência de público	1,7
[1)] Instalação de alto valor ou materiais vulneráveis a incêndios e às suas conseqüências.	

Tabela B.4 - Fator D: Localização da estrutura

Localização	Fator D
Estrutura localizada em uma grande área contendo estruturas ou árvores da mesma altura ou mais altas (por exemplo: em grandes cidades ou em florestas)	0,4
Estrutura localizada em uma área contendo poucas estruturas ou árvores de altura similar	1,0
Estrutura completamente isolada, ou que ultrapassa, no mínimo, duas vezes a altura de estruturas ou árvores próximas	2,0

Tabela B.5 - Fator E: Topografia da região

Topografia	Fator E
Planície	0,3
Elevações moderadas, colinas	1,0
Montanhas entre 300 m e 900 m	1,3
Montanhas acima de 900 m	1,7

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:16:06 -03'00'

Tabela B.6 - Exemplos de classificação de estruturas

Classificação da estrutura	Tipo da estrutura	Efeitos das descargas atmosféricas	Nível de proteção
Estruturas comuns[1)]	Residências	Perfuração da isolação de instalações elétricas, incêndio, e danos materiais Danos normalmente limitados a objetos no ponto de impacto ou no caminho do raio	III
	Fazendas, estabelecimentos agropecuários	Risco direto de incêndio e tensões de passo perigosas Risco indireto devido à interrupção de energia e risco de vida para animais devido à perda de controles eletrônicos, ventilação, suprimento de alimentação e outros	III ou IV [2)]
	Teatros, escolas, lojas de departamentos, áreas esportivas e igrejas	Danos às instalações elétricas (por exemplo: iluminação) e possibilidade de pânico Falha do sistema de alarme contra incêndio, causando atraso no socorro	II
	Bancos, companhias de seguro, companhias comerciais, e outros	Como acima, além de efeitos indiretos com a perda de comunicações, falhas dos computadores e perda de dados	II
	Hospitais, casa de repouso e prisões	Como para escolas, além de efeitos indiretos para pessoas em tratamento intensivo e dificuldade de resgate de pessoas imobilizadas	II
	Indústrias	Efeitos indiretos conforme o conteúdo das estruturas, variando de danos pequenos a prejuízos inaceitáveis e perda de produção	III
	Museus, locais arqueológicos	Perda de patrimônio cultural insubstituível	II
Estruturas com risco confinado	Estações de telecomunicação usinas elétricas Indústrias	Interrupção inaceitável de serviços públicos por breve ou longo período de tempo Risco indireto para as imediações devido a incêndios, e outros com risco de incêndio	I
Estruturas com risco para os arredores	Refinarias, postos de combustível, fábricas de fogos, fábricas de munição	Risco de incêndio e explosão para a instalação e seus arredores	I
Estruturas com risco para o meio ambiente	Indústrias químicas, usinas nucleares, laboratórios bioquímicos	Risco de incêndio e falhas de operação, com conseqüências perigosas para o local e para o meio ambiente	I

[1)] ETI (equipamentos de tecnologia da informação) podem ser instalados em todos os tipos de estruturas, inclusive estruturas comuns. É impraticável a proteção total contra danos causados pelos raios dentro destas estruturas; não obstante, devem ser tomadas medidas (conforme a NBR 5410) de modo a limitar os prejuízos a níveis aceitáveis

[2)] Estruturas de madeira: nível III; estruturas nível IV. Estruturas contendo produtos agrícolas potencialmente combustíveis (pós de grãos) sujeitos a explosão são considerados com risco para arredores.

Resultados obtidos:

Ndc = *Nd x FatorA x FatorB x FatorC x FatorD x FatorE*

Para a edificação em questão a partir da consulta das tabelas referenciadas acima, obtém-se os seguintes valores para os fatores:

Fator A = 1,3

Fator B = 0,4

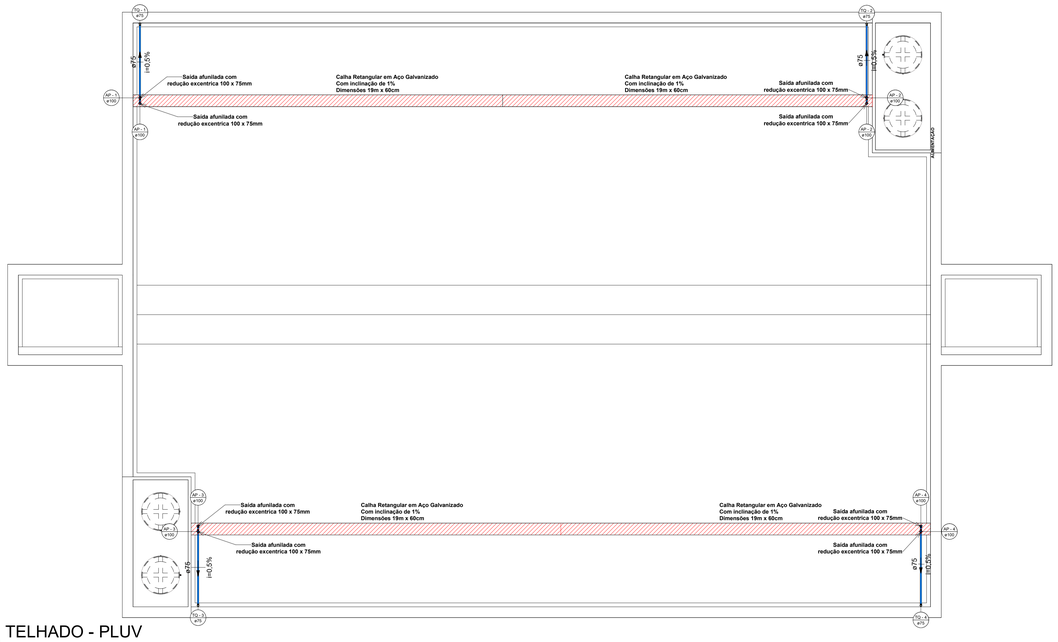
Fator C = 1,3

Fator D = 0,4

Fator E = 0,3

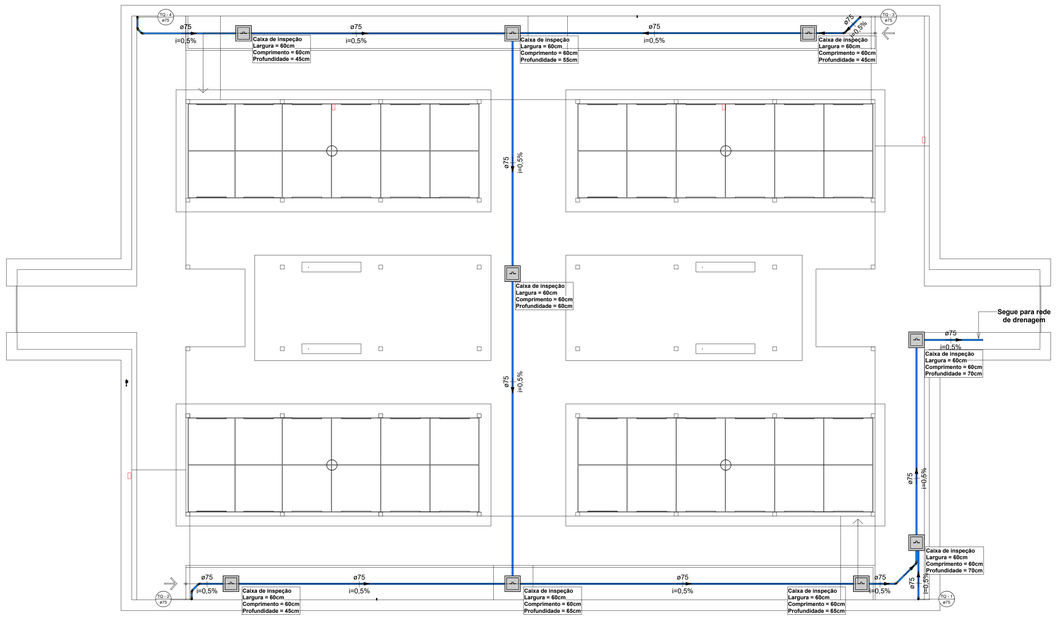
Ndc = 1,51 x 10^{-2} x 1,3 x 0,4 x 1,3 x 0,4 x 0,3 = **1,23 x 10^{-3} Descargas/Ano**, ou seja frequência julgada aceitável devido ao risco de **Nd= 10^{-3}** .

PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:16:21 -03'00'



1 TELHADO - PLUV

1 : 100



2 PLANTA BAIXA - PLUV

1 : 100

Conexões P/ Pluvial

Quantidade	Descrição
7	Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
16	Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
8	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
4	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE

Tubos Pluvias

Comprimento	Descrição	Diâmetro
162,79	Tubo Série Reforçada	75,00 mm
0,29	Tubo Série Reforçada	100,00 mm

Caixas de inspeção sanitario

Quantidade	Descrição
8	Caixa de Inspeção em alvenaria 60x60cm

SIMBOLOGIAS DE TUBULAÇÕES

- Tubo de PVC Série normal - Esgoto
- Tubo de PVC Série reforçada - Esgoto
- Tubo de PVC Série normal - Ventilação
- Tubo de PVC Série reforçada - Gordura
- Tubo de PVC Série normal - Gordura
- Tubo de PVC soldável marrom - Água fria
- Tubo de PVC Série normal - Espuma
- Tubo de PVC soldável marrom - Água quente
- Tubo de PVC Série reforçada - Pluvial

IDENTIFICAÇÃO COLUNAS DE ÁGUA / ESGOTO / PLUVIAL

SIGLAS APARELHOS / REGISTROS / VÁLVULAS

BS	Bacia sanitária com caixa acoplada	**CH**	Chuveiro
CS	Caixa sifonada	**RG**	Registro de gaveta
RS	Ralo seco	**RP**	Registro de pressão
LV	Lavatório de banheiro / Lavabo	**RE**	Registro de esfera
PIA	Pia de cozinha ou similar	**VRV**	Válvula de retenção vertical
MLR	Máquina de lavar roupas	**VRH**	Válvula de retenção horizontal
MLL	Máquina de lavar louças	**VSA**	Válvula de segurança e alivio
TJ	Torneira de jardim	**CI**	Caixa de inspeção
TQ	Tanque	**CG**	Caixa de gordura

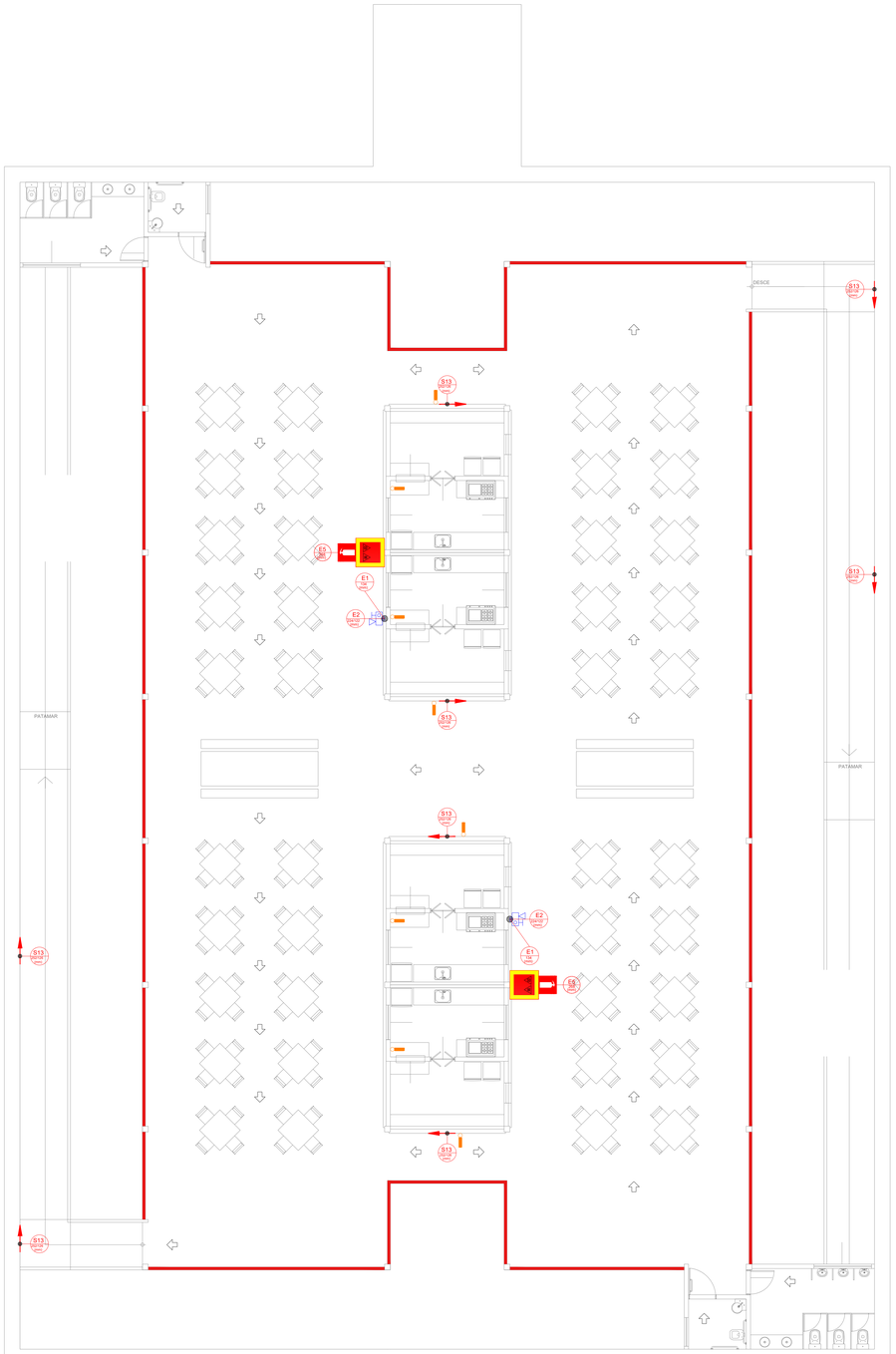
PLUVIAL

PROJETO:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

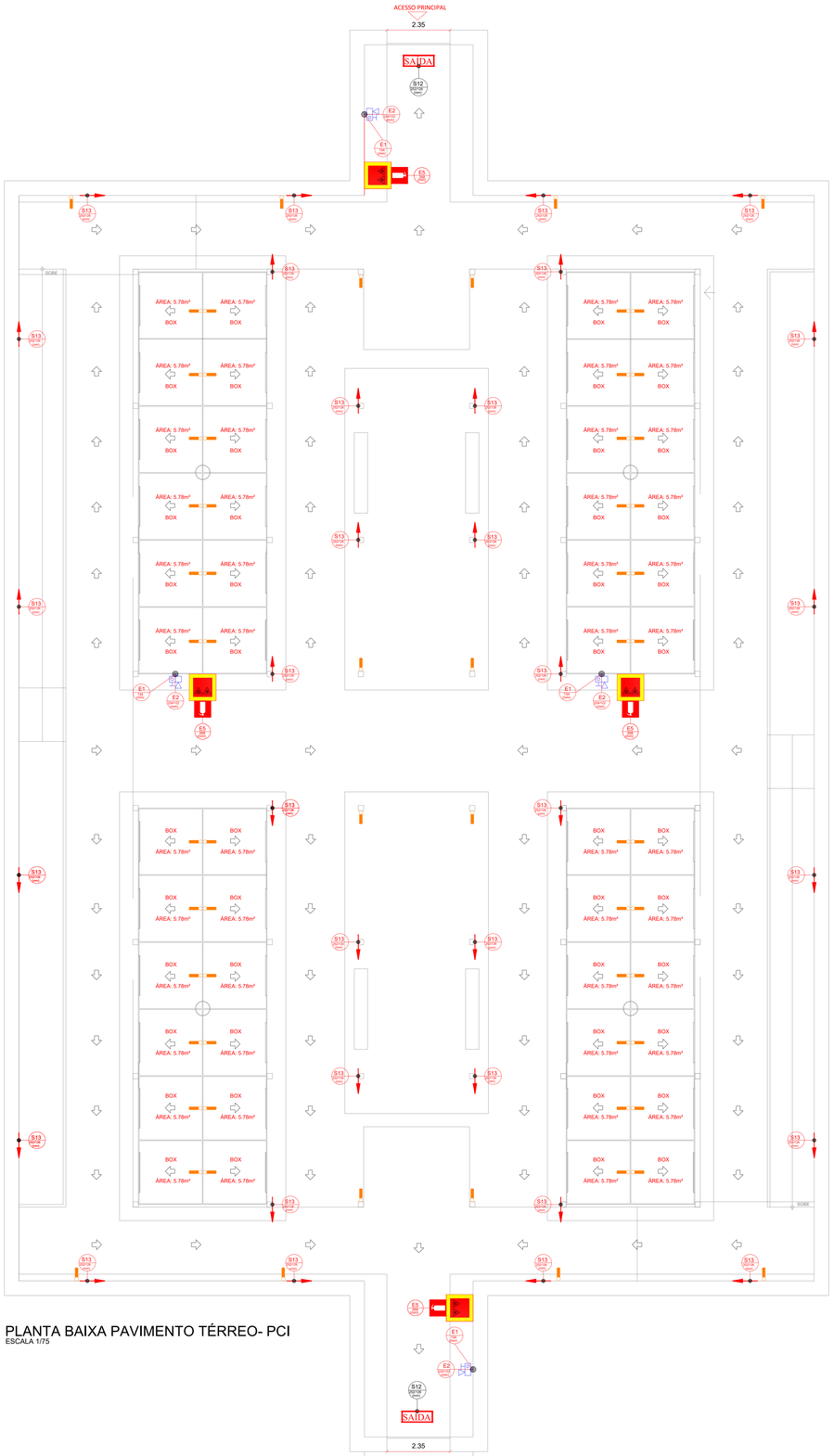
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634488 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634488 Dados: 2025.10.31 15:16:48 -03'00'		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
01 /01	INDICADO NO DESENHO	INDICADA	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3522 7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB



PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR- PCI
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO- PCI
ESCALA 1/75

CONVENÇÕES:

- EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA, 2 - A - Classe A.
- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO, 20 - BC - Classes B e C.
- SINALIZAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO
- SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (EXTINTORES E HIDRANTES)
- ROTA DE FUGA
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA BLOCO AUTÔNOMO
- ALARME DE INCÊNDIO COM ACIONAMENTO MANUAL

PAVIMENTO TÉRREO = 1246,86 m²
PAVIMENTO SUPERIOR = 1037,15 m²
ÁREA DO TOTAL = 2284,01 m²

PCI

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.11.12 08:56:09 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
01 /06	INDICADOS	INDICADAS	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3522-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB

*PLACAS DE INDICAÇÃO E SINALIZAÇÃO (segundo NBR 13434/2004 e NT 006 CBMPB):

Código	Símbolo	Significado	Forma e Cor	Aplicações	Dimensões [1] (mm)	
S12 S13 S3	Exemplo a: SAÍDA Exemplo b: SAÍDA Exemplo c:	Saída de emergência NOTA - O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e pictograma e/ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm	Indicação de Saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos) PLACA COM A MENSAGEM "SAÍDA" INSTALADA 10cm ACIMA DA PORTA -NBR 13434/2 - 2004	Cota (mm) H (L=2H)	Exemplo (a/b/c) 126 x 252 mm Distância de visibilidade = 8m H = 126mm
E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Imediatamente acima do equipamento, a 180 cm do piso acabado	Cota (mm) L	Exemplo (b) L = 224 mm Distância de visibilidade = 10m
E7		Abrigo de mangueira e hidrante	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Imediatamente acima do equipamento, a 180 cm do piso acabado	Cota (mm) L	Exemplo (b) L = 224 mm Distância de visibilidade = 10m
E1		Alarme sonoro	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Imediatamente acima do equipamento, a 180 cm do piso acabado	Cota (mm) L	Exemplo (b) L = 134 mm Distância de visibilidade = 6m
E2	ALARME DE INCÊNDIO	Comando manual de alarme de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Imediatamente acima do equipamento, a 120 cm do piso acabado	Cota (mm) H (L=2H)	Exemplo (a/b/c) 122 x 224 mm Distância de visibilidade = 6m H = 126mm
M4	PORTA CORTA-FOGO mantenha fechada	Porta corta-fogo NOTA - O desenho indicado devem ser instalados nas saídas de emergência.	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "Porta corta -fogo mantenha fechada".	Nas portas corta-fogo instaladas nas saídas de emergência, a 120cm do piso acabado	Cota (mm) H (L=2H)	Exemplo (a/b/c) 126 x 252 mm Distância de visibilidade = 8m H = 126mm

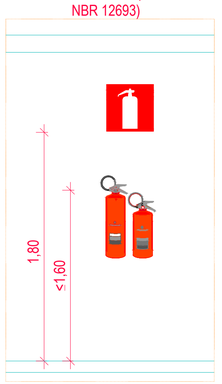
* A SINALIZAÇÃO DE PORTAS DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA DEVE SER LOCALIZADA IMEDIATAMENTE ACIMA DAS PORTAS, NO MÁXIMO A 0,10m DA VERGA; OU NA IMPOSSIBILIDADE DESTA, DIRETAMENTE NA FOLHA DA PORTA CENTRALIZADA A UMA ALTURA DE 1,80m MEDIDA DO PISO ACABADO A BASE DA SINALIZAÇÃO.
A SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DAS ROTAS DE SAÍDA DEVE SER INSTALADA DE MODO QUE A SUA BASE ESTEJA NO MÍNIMO A 1,80m DO PISO ACABADO.

[1] AS DIMENSÕES (COTAS) APRESENTADAS SÃO VALORES MÍNIMOS DE REFERÊNCIA PARA AS DISTÂNCIAS DADAS.

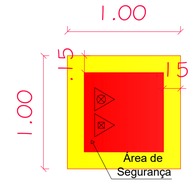
Sinalização fixada em parede

Sinalização fixada em teto pictogramas em ambos os lados da placa

Altura dos extintores (conforme NBR 12693)



Vista Interna EXTINTORES



DETALHE DE SINALIZAÇÃO DE SOLO (Extintores)
S/ESCALA

CONVENÇÕES:

- EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA, 2 - A - Classe A.
- EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO, 20 - BC - Classes B e C.
- SINALIZAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO
- SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO (EXTINTORES E HIDRANTES)
- ROTA DE FUGA
- ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA BLOCO AUTÔNOMO
- ALARME DE INCÊNDIO COM ACIONAMENTO MANUAL

QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

SEGURANÇA ESTRUTURAL	NBR 5628
SAÍDA DE EMERGÊNCIA	NT 004/2013 - CBMPB; NT 012/2015 - CBMPB
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	NBR 10898
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	NBR 10898
EXTINTORES	NBR 12693 - a cada 15m

CARGA DE INCÊNDIO

OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	TIPIFICAÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCÊNDIO EM MJ/m²
COMERCIAL	CENTRO DE COMPRAS	Edifícios comerciais acima de 1.500 m2 (Edifícios de lojas de departamentos, magazines, galerias comerciais, Shopping Centers).	C - 3	300 MJ/m²

Notas Sobre a identificação da tubulação em Planta

A identifcação das tubulações para condução de GLP, foi realizada por meio de pintura, com cores de acordo com a Tabela 8 da NBR 13523:
Recpiente transportável: Fase líquida - laranja, Fase vapor - Amarela.

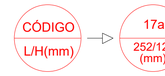
Notas Sobre Iluminação de Emergência

1-Deve ser previsto iluminação de emergência em todas as circulações, acessos, escadas, áreas de escape e subsolos.
2-A iluminação de emergência deve estar conforme a NBR 10898 vigente.
3-A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de 4 vezes a altura de instalação, não podendo ser superior a 15 m.
4-As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura, e as luminárias de balizamento (ou de sinalização) devem ter tensão máxima de alimentação de 30 V.
5-Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de até 30 mA com disjuntor termomagnético de 10 A.
6-Durante a realização de inspeção do CBMPB, poderá ser exigido que os equipamentos utilizados no sistema de iluminação de emergência sejam devidamente certificados por órgão competente.

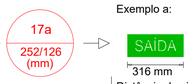
Sinalização retangular	Sinalização quadrada	Sinalização triangular	Sinalização circular
CÓDIGO L/H(mm)	CÓDIGO L(mm)	CÓDIGO L(mm)	CÓDIGO D(mm)

Símbolos para identificação de placas em planta baixa

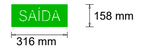
Placas de sinalização na parede e portas - convenção



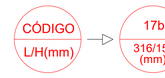
(a) - Dimensão relativa à distância de visibilidade (Tabela A1, nbr 9077).



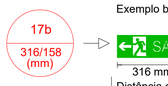
Exemplo a:



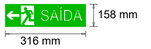
(a) Distância de visibilidade = 10m
H = 158 mm
L = 2H → L = 316 mm



(a) - Dimensão relativa à distância de visibilidade (Tabela A1, nbr 9077).

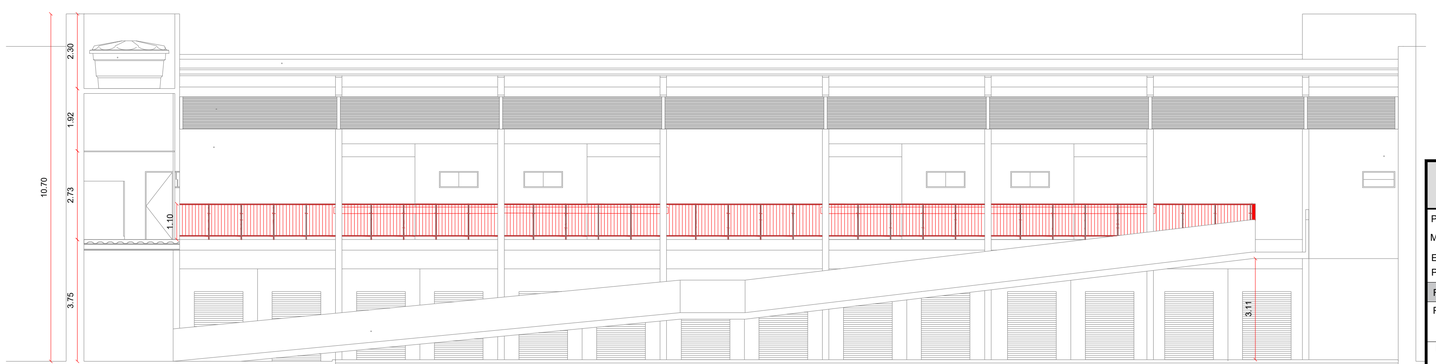


Exemplo b:



(a) Distância de visibilidade = 10m
H = 158 mm
L = 2H → L = 316 mm

PAVIMENTO TÉRREO = 1246,86 m²
PAVIMENTO SUPERIOR = 1037,15 m²
ÁREA DO TOTAL = 2284,01 m²



CORTE- PCI
ESCALA 1/75

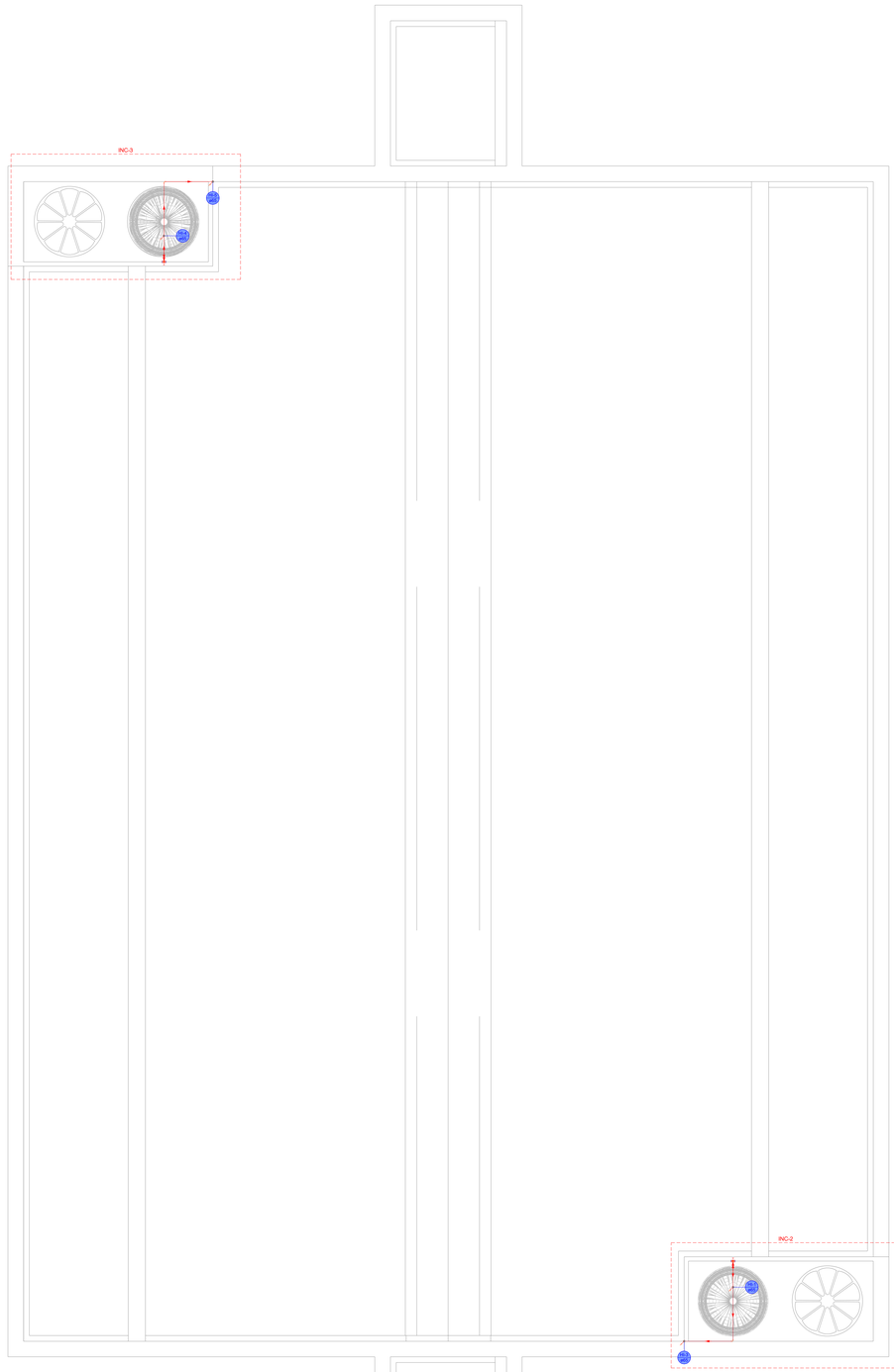
PCI

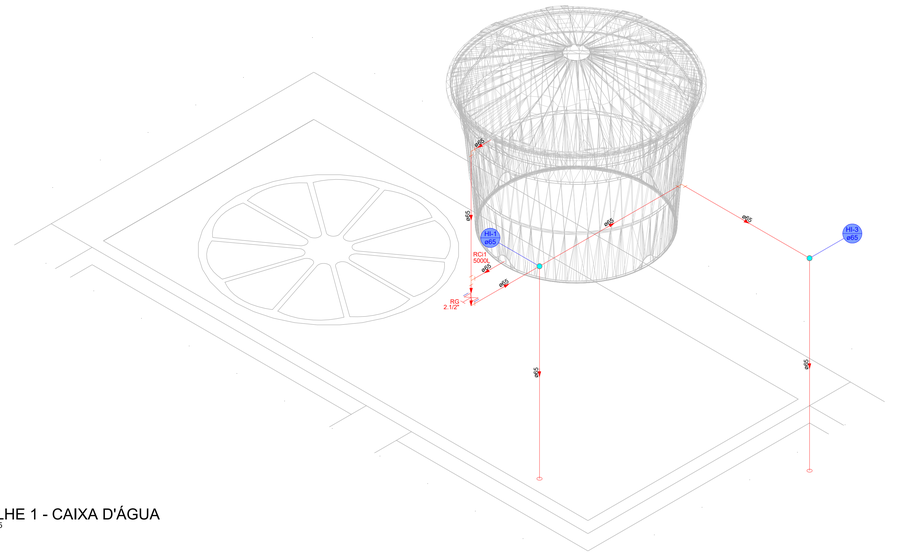
PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025.11.12 08:57:32 -03'00'		

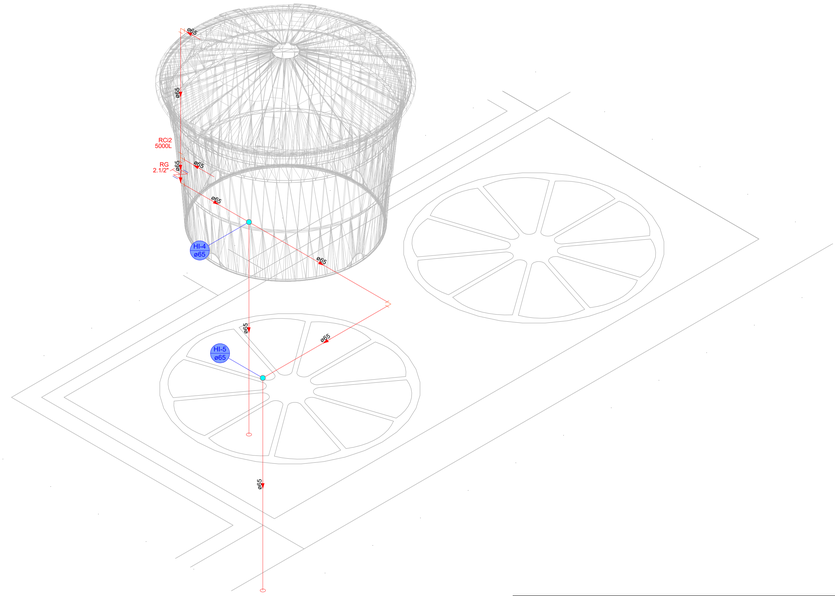
PRANCHA	DESENHO	ESCALA
02 /06	INDICADOS	INDICADAS

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB





DETALHE 1 - CAIXA D'ÁGUA
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA CAIXA D'ÁGUA - HIDRANTES
ESCALA 1/75

PLANTA BAIXA CAIXA D'ÁGUA - HIDRANTES
ESCALA 1/75

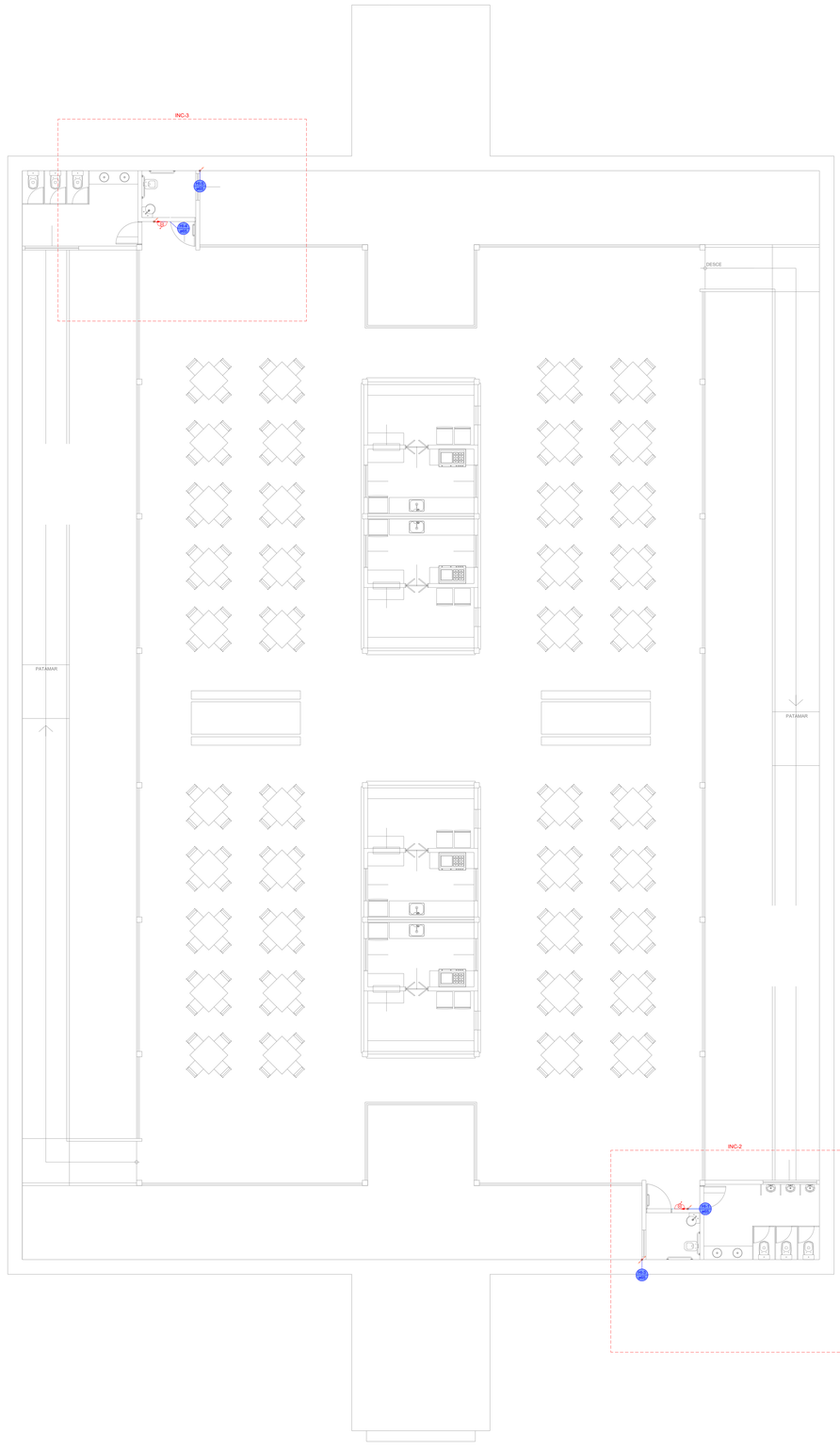
PCI

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

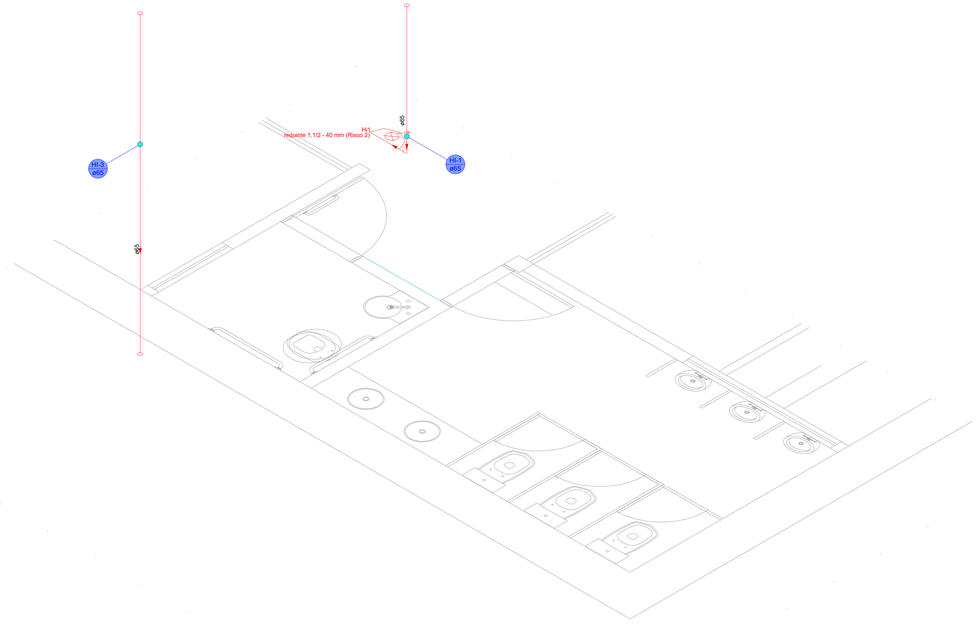
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 — Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2023.11.13 18:51:56 -03'00'		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
03 /06	INDICADOS	INDICADAS

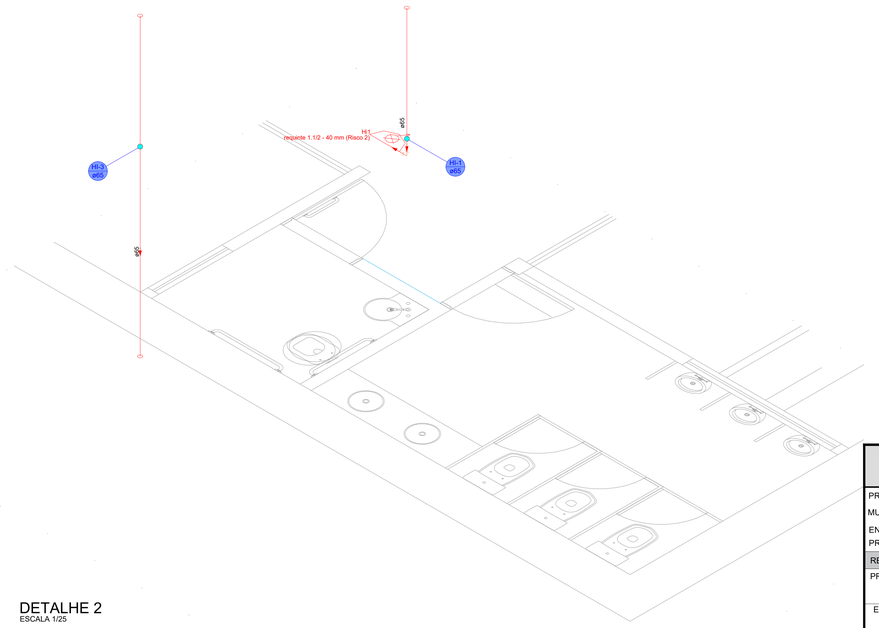
ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3522-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB



PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR - HIDRANTES
ESCALA 1/75



DETALHE 1
ESCALA 1/25



DETALHE 2
ESCALA 1/25

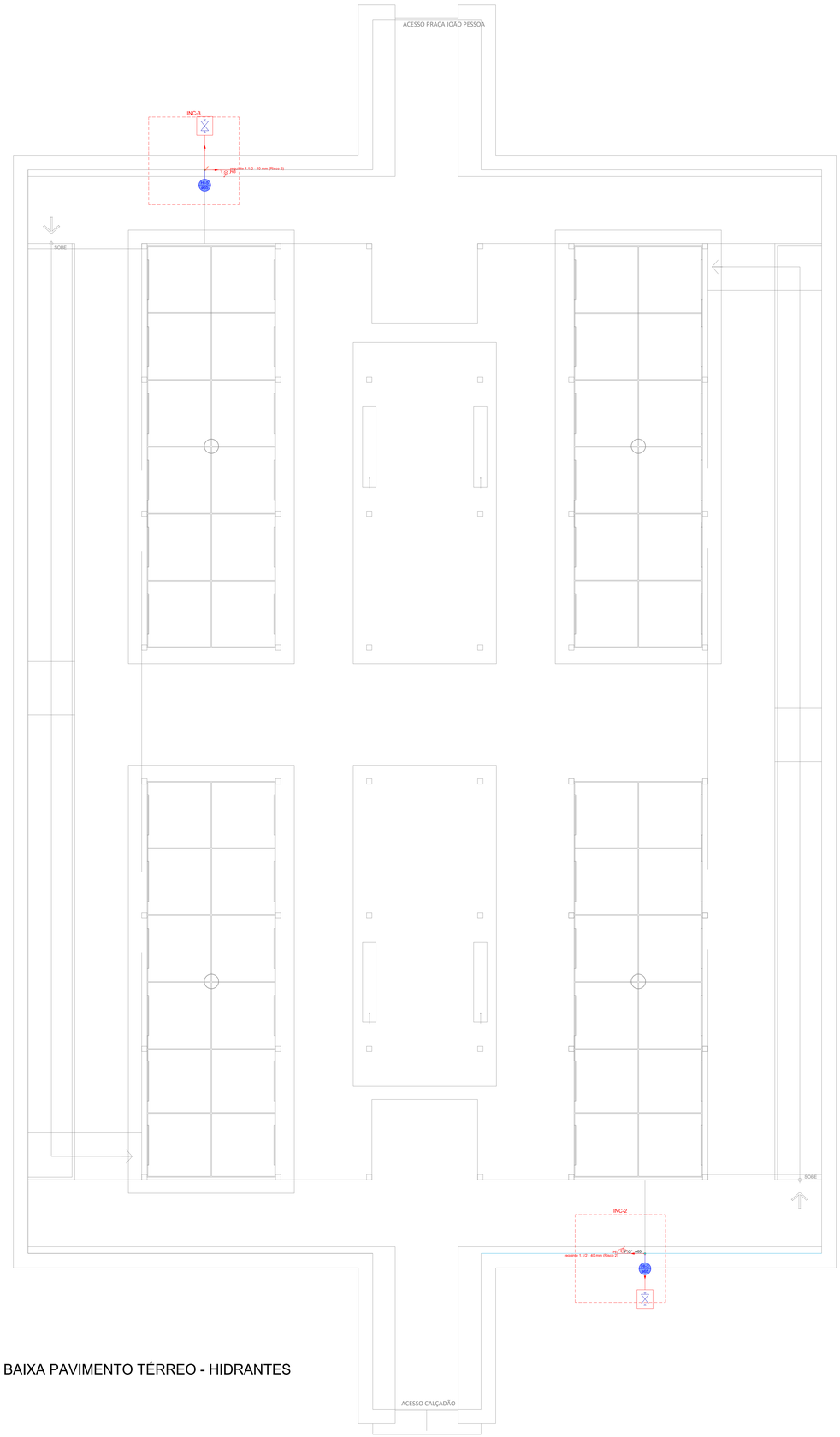
PCI

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

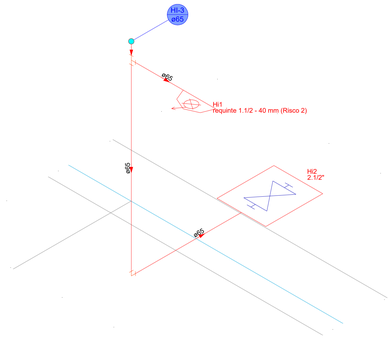
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693434438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693434438 Dados: 2023.11.12 08:08:17 -03'00'		

PRANCHA	DESENHO	ESCALA
04 /06	INDICADOS	INDICADAS

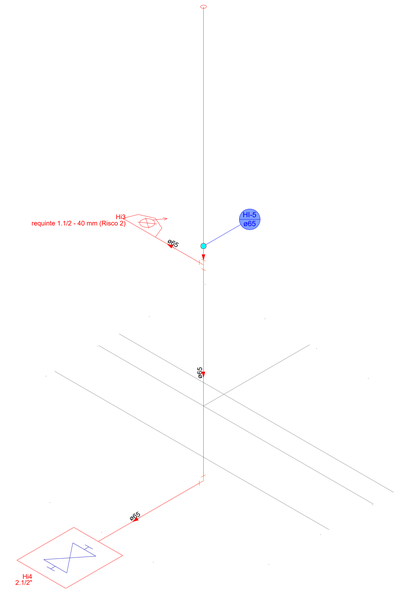
ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 9112-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 9431-7838 PATOS-PB



PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO - HIDRANTES
ESCALA 1/75



DETALHE 1
ESCALA 1/25



DETALHE 2
ESCALA 1/25

Legenda - Pavimento	
Hidrante - mangueira 1.1/2 - 25m	
Hidrante de recalque de passeio	
Registro bruto de gaveta industrial	

Legenda de condutos - Pavimento
Hidrantes
Alimentador e Sub-Ramal

Lista de materiais - Pavimento	
Hidrantes	
Ferro maleável classe 10	
Adapt. p/ cx. d´agua de concreto 150 mm	
2.1/2"	2 pç
Adapt. p/ cx. d´agua de concreto 200 mm	
2.1/2"	2 pç
Cotovelo 90	
2.1/2"	12 pç
Curva macho - fêmea	
2.1/2"	2 pç
Luva	
2.1/2"	6 pç
Niple duplo	
2.1/2"	6 pç
Tubo de aço galvanizado	
65 mm - 2.1/2"	23.80 m
Tê	
2.1/2"	12 pç
Incêndio	
Adaptador storz - roscas interna	
2.1/2"	6 pç
Caixa para abrigo de mangueiras	
90 x 60 x 17 cm	4 pç
Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	
Dupla - 2.1/2" x 1.1/2"	4 pç
Esguicho jato regulável	
1.1/2" 40mm	4 pç
Mangueiras	
1.1/2 " 25 m	4 pç
Niple paralelo em ferro maleável	
2.1/2"	4 pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão	
2.1/2" x 1.1/2"	4 pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze	
2 1/2"	2 pç
Registro globo	
2 1/2" 45°	4 pç
Tampão cego com corrente tipo storz	
1.1/2"	4 pç
2.1/2"	2 pç
Metais	
Registro bruto de gaveta industrial	
2.1/2"	2 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
5000 L	2 pç

Legenda detalhada - Pavimento	
Hidrante - mangueira 1.1/2 - 25m	
Incêndio	
Adaptador storz - roscas interna	
2.1/2"	2pç
Caixa para abrigo de mangueiras	
90 x 60 x 17 cm	2pç
Chave para conexão de mangueira tipo storz engate rápido	
Dupla - 2.1/2" x 1.1/2"	2pç
Esguicho jato regulável	
1.1/2" 40mm	2pç
Mangueiras	
1.1/2 " 25 m	2pç
Niple paralelo em ferro maleável	
2.1/2"	2pç
Redução giratória tipo Storz - bronze ou latão	
2.1/2" x 1.1/2"	2pç
Registro globo	
2 1/2" 45°	2pç
Tampão cego com corrente tipo storz	
1.1/2"	2pç
Hidrante de recalque de passeio	
Ferro maleável classe 10	
Curva macho - fêmea	
2.1/2"	2pç
Niple duplo	
2.1/2"	2pç
Incêndio	
Adaptador storz - roscas interna	
2.1/2"	2pç
Registro de gaveta com haste ascendente de bronze	
2 1/2"	2pç
Tampão cego com corrente tipo storz	
2.1/2"	2pç
Registro bruto de gaveta industrial	
Ferro maleável classe 10	
Niple duplo	
2.1/2"	2pç
Metais	
Registro bruto de gaveta industrial	
2.1/2"	1pç

PCI

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 — Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2025-11-12 08:58:44 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
05 /06	INDICADOS	INDICADAS	

ISNEP ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3512-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME NBR 17240

NOTAS DO SISTEMA DE ALARME – NBR 17240/2010
1– Os acionadores manuais serão instalados a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m, em relação ao piso acabado.Conforme Item 5.5.2 NBR 17240/2010
2– Os avisadores sonoros foram cotados entre 2,20 m e 3,50 m do piso acabado, de de forma que sejam audíveis em toda a edificação e não impeçam a comunicação verbal.Conforme Item 5.6.3 NBR 17240/2010
3– Os avisadores serão dotados de trava mecânica ativada impedindo o roubo do equipamento.
4– A central de alarme deverá ser instalada a uma altura entre 1,40m – 1,60m.

Legenda	
	Acionador de alarme
CAI	Central de alarme
	Condulete LL
	Condulete LR
	Condulete T
	Quadro de distribuição
	Sirene

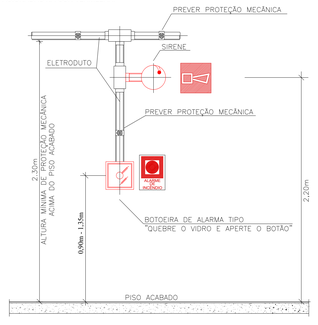
Legenda de condutos - Térreo
Elétrica
Direta
Teto
Média

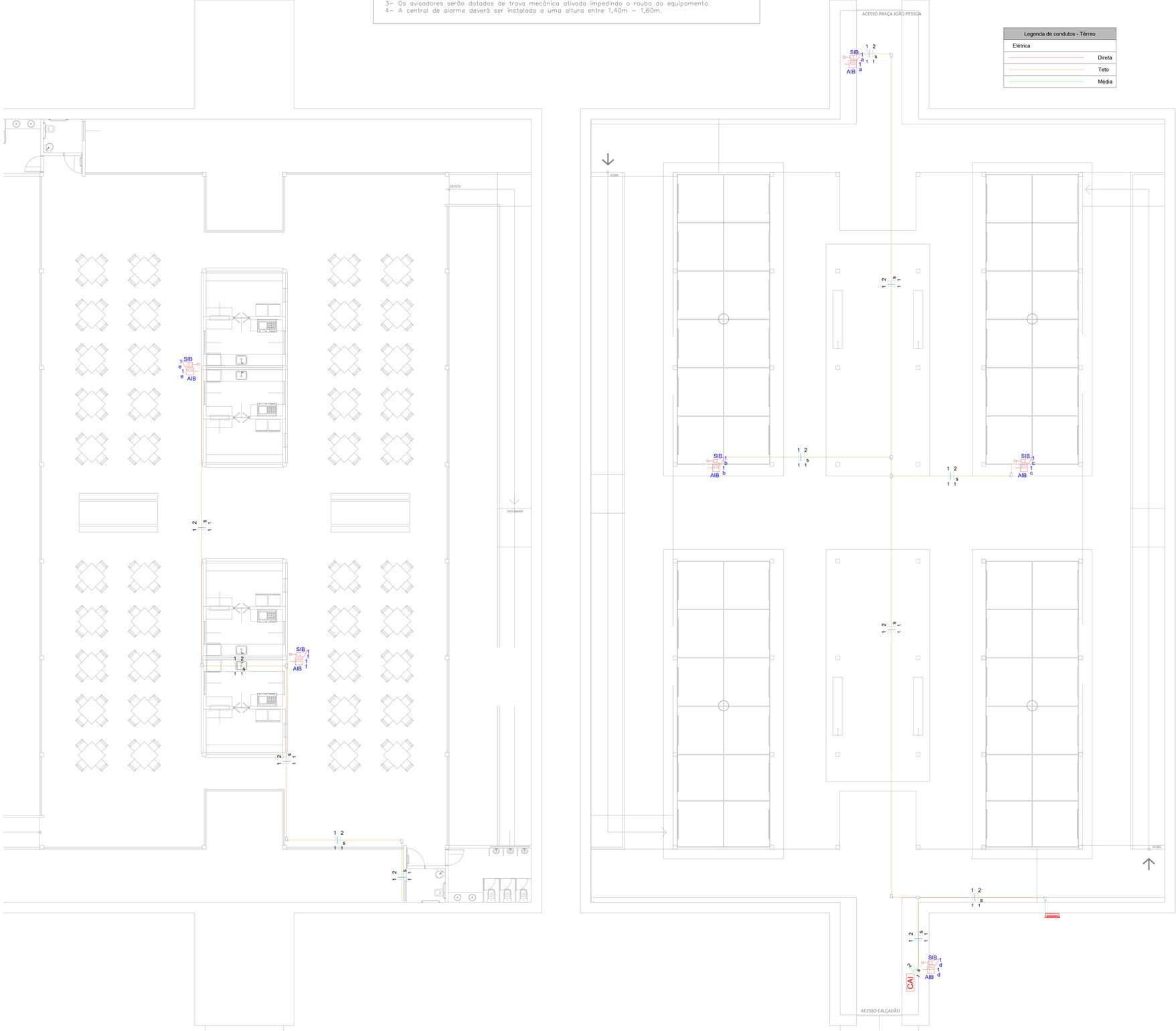
Lista de materiais - Térreo	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC	
4x2"	29 pç
Condulete alum. encaixe tipo LL	
3/4" sem tampa	3 pç
Condulete alum. encaixe tipo LR	
3/4" sem tampa	2 pç
Condulete alum. encaixe tipo T	
3/4" sem tampa	14 pç
Luva aço galvan. leve	
1"	2 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
1 mm² - Amarelo	55.35 m
1 mm² - Azul claro	92.14 m
1 mm² - Branco	46.99 m
1 mm² - Verde-amarelo	0.25 m
2,5 mm² - Amarelo	1.1 m
Dispositivo Elétrico - sobrepor	
Placa c/ furo	
Branca	5 pç
Tampa metálica p/ condulete	
Tampa cega	19 pç
Dispositivo de Comando	
Central de alarme	
4 direções	19 pç
Detetor	
Fumaça	18 pç
Temperatura	1 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 10 kA	2 pç
Eletroduto metálico rígido leve	
Braçadeira galvan. tipo cunha	
3/4"	90 pç
Eletroduto galvanizado, vara 3,0m	
3/4"	62.85 m
Painel de comando	
Convencional	
Embutir	1 pç
Quadro distrib. plástico - embutir	
Barr. monof., - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disj. unip. - In Pente 100A	1 pç
Sistema emergência & segurança	
Acionador tipo "quebre o vidro" com corrente & martelo	
Botoeira de alarme	5 pç
Central alarme de incêndio endereçavel	
12Vcc - 01 laço - 120 pontos	1 pç
Sirene	
Bitonal 24Vcc - 105db	5 pç

1246,86

Sinalização de Alarme Sonoro (sirene) e Comando Manual de Alarme de Incêndio
SEM ESCALA

DETALHE - SIRENE E ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA)
OBS.: AS BOTOEIRAS DEVERÃO POSSUIR LEDS DE VARREDURA NA COR VERDE E QUANDO ACIONADAS NA COR VERMELHA.





PLANTA BAIXA - SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARMES
ESCALA 1/50

PCI

PROJETO:	REFORMA DO MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS-PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS-PB.

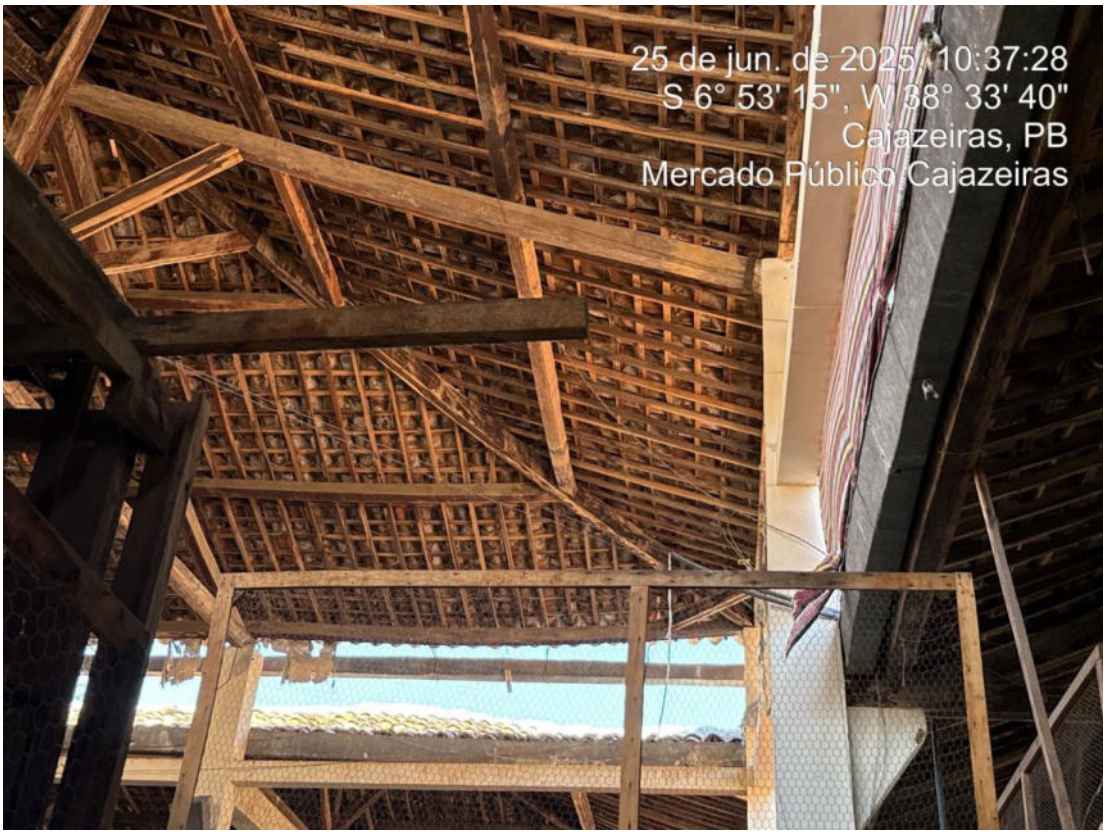
RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438 Dados: 2023.11.13 08:59:08 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
06 /06	INDICADOS	INDICADAS	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3522-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL



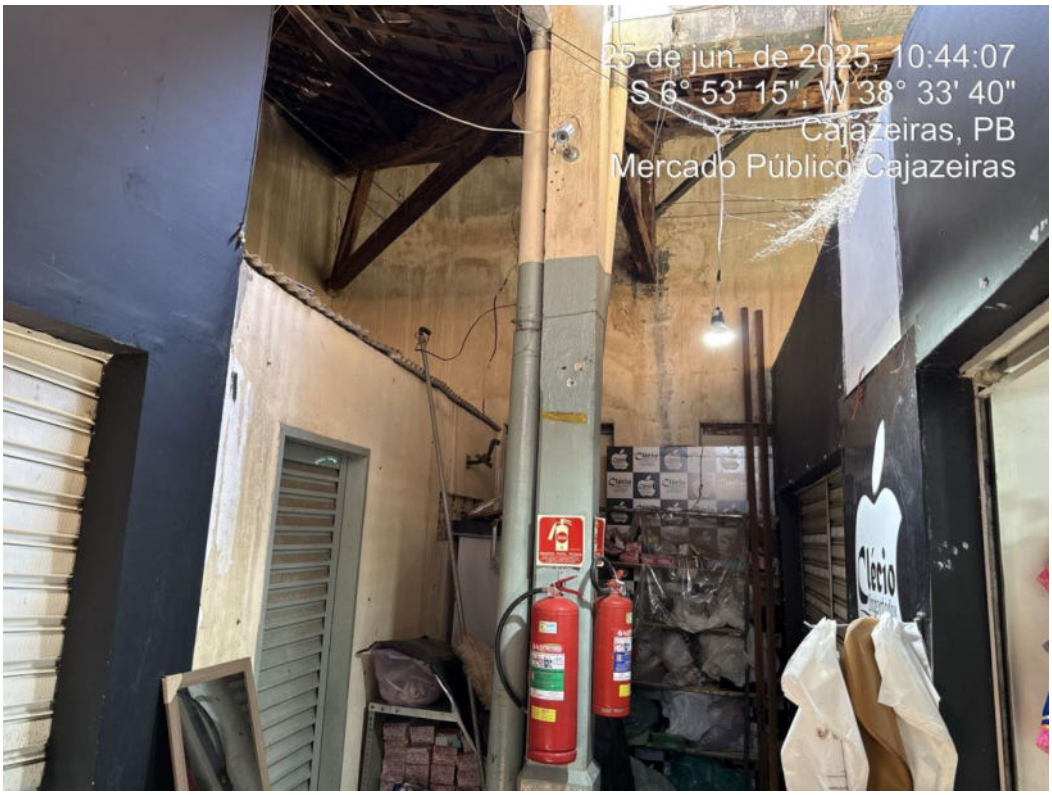
ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

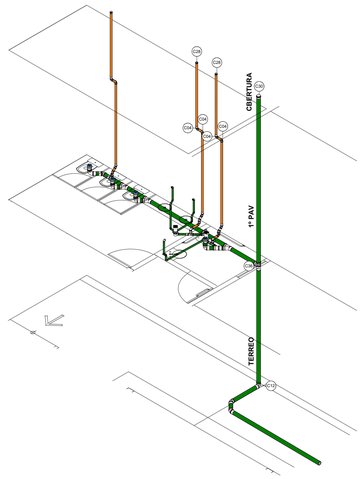
Cajazeiras-PB, 30 de Outubro de 2025.

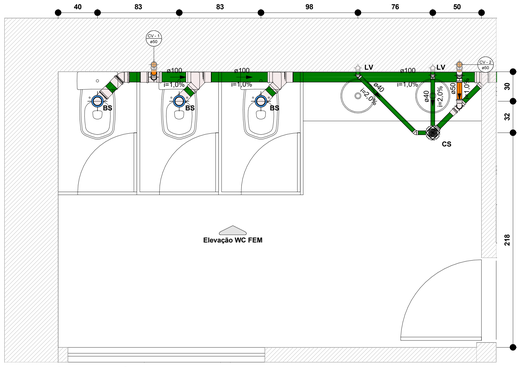
PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438

Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634438
Dados: 2025.10.31 15:19:50 -03'00'

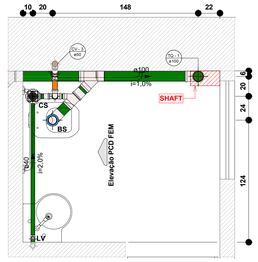
1 PLANTA BAIXA - SAN

1 : 100

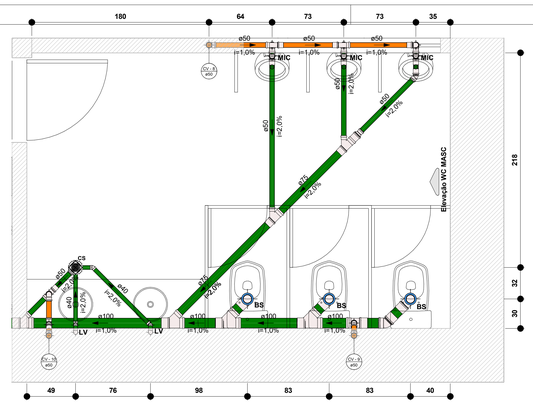

CG
CH
CS
CH
CS
CH
CS



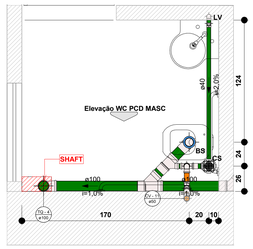
1 WC FEM - SAN
1 : 20



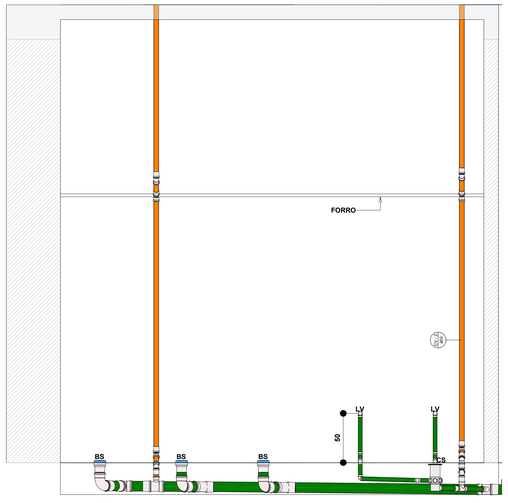
2 WC PCD FEM - SAN
1 : 20



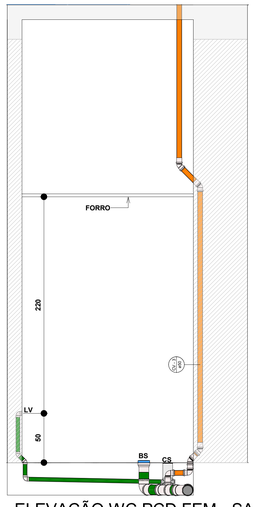
3 WC MASC - SAN
1 : 20



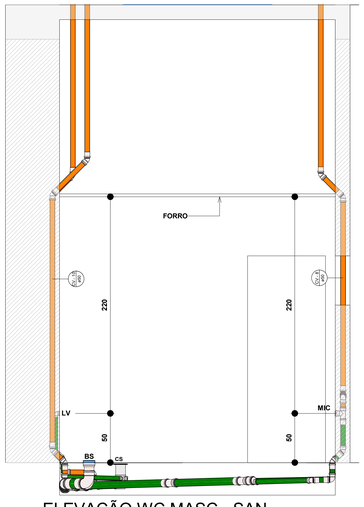
4 WC PCD MASC - SAN
1 : 20



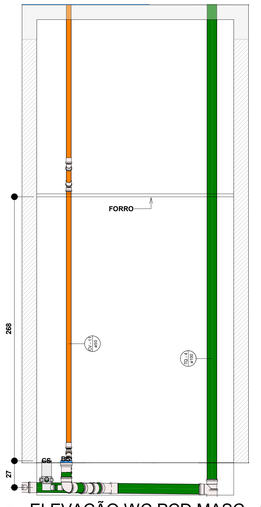
5 ELEVAÇÃO WC FEM - SAN
1 : 20



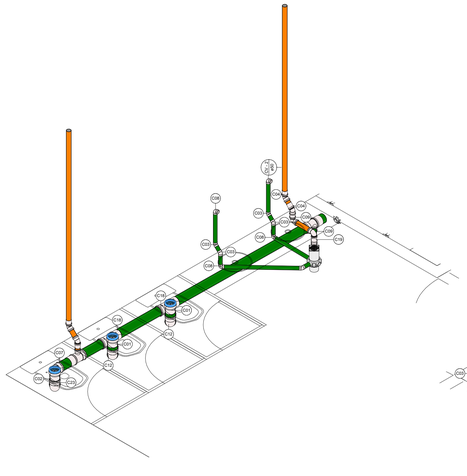
6 ELEVAÇÃO WC PCD FEM - SAN
1 : 20



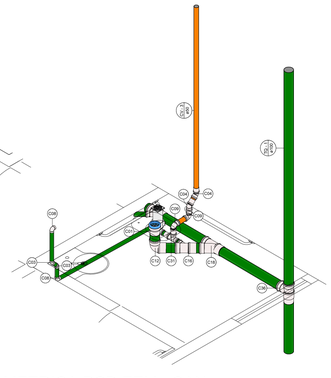
7 ELEVAÇÃO WC MASC - SAN
1 : 20



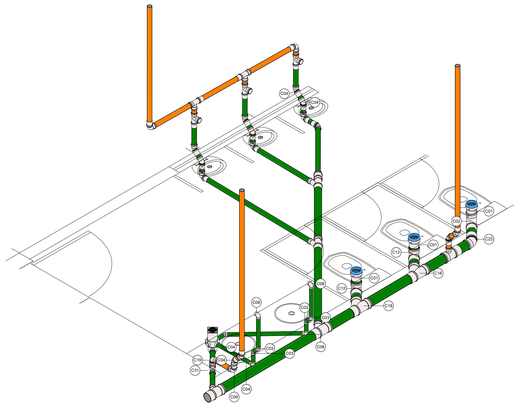
8 ELEVAÇÃO WC PCD MASC - SAN
1 : 20



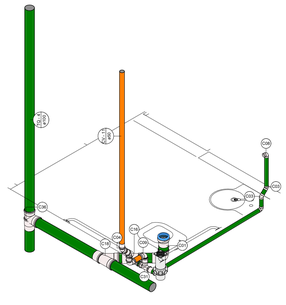
9 ISOMETRICA WC FEM - SAN



10 ISOMETRICA PCD FEM - SAN



11 ISOMETRICA WC MAS - SAN



12 ISOMETRICA PCD MAS - SAN

Legenda Conexões Esgoto

Sigla	Descrição
C01	Adaptador para Saída de Vaso Sanitário 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C02	Curva 90º Curta 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C03	Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C04	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C05	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C06	Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C07	Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C08	Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C09	Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C10	Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C11	Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C12	Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C13	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C14	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C15	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C16	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C17	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C18	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C19	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C20	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C21	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C22	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C23	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C24	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C25	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C26	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C27	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C28	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C29	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C30	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C31	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C32	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C34	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C35	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C36	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE

SIMBOLOGIAS DE TUBULAÇÕES

- Tubo de PVC Série normal - Esgoto
- Tubo de PVC Série normal - Ventilação
- Tubo de PVC Série normal - Gordura
- Tubo de PVC Série normal - Espuma
- Tubo de PVC Série reforçada - Pluvial
- Tubo de PVC Série reforçada - Esgoto
- Tubo de PVC Série reforçada - Gordura
- Tubo de PVC soldável marrom - Água fria
- Tubo de PVC soldável marrom - Água quente

IDENTIFICAÇÃO COLUNAS DE ÁGUA / ESGOTO / PLUVIAL

Identificação da coluna / Diâmetro da coluna
Coluna que sobe | Coluna que desce | Coluna que passa

SIGLAS APARELHOS / REGISTROS / VÁLVULAS

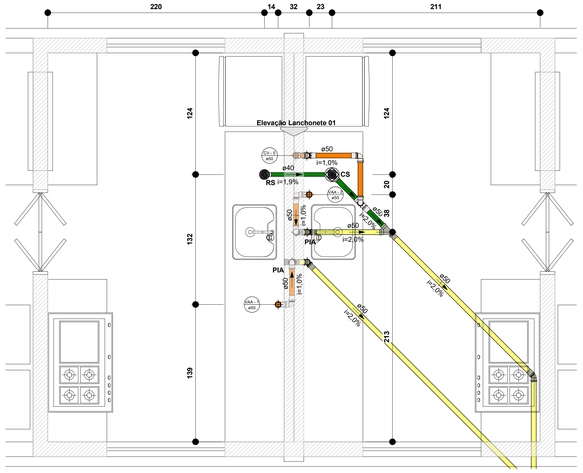
BS	Bacia sanitária com caixa acoplada	CH	Chuveiro
CS	Caixa sifonada	RG	Registro de gaveta
RS	Ralo seco	RP	Registro de pressão
LV	Lavatório de banheiro / Lavabo	RE	Registro de esfera
PIA	Pia de cozinha ou similar	VRV	Válvula de retenção vertical
MLR	Máquina de lavar roupas	VRH	Válvula de retenção horizontal
MLL	Máquina de lavar louças	VSA	Válvula de segurança e alivio
TJ	Torneira de jardim	CI	Caixa de inspeção
TQ	Tanque	CG	Caixa de gordura

SANITARIO

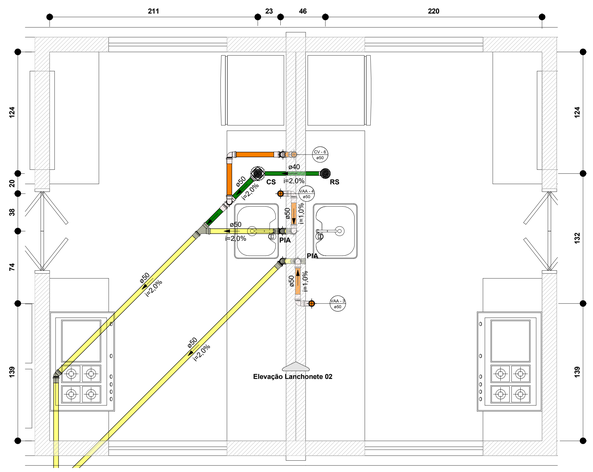
PROJETO:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634458 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:09693634458 Dados: 2025.10.31 15:22:22 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
02 /03	INDICADO NO DESENHO	INDICADA	

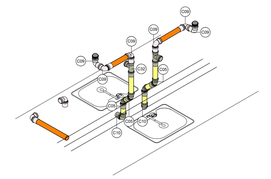
ISNEP ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 3522-7638 JOÃO PESSOA PB
(83) 3422-7638 PATOS PB



1 LANCHONETE 01 - SAN
1 : 20



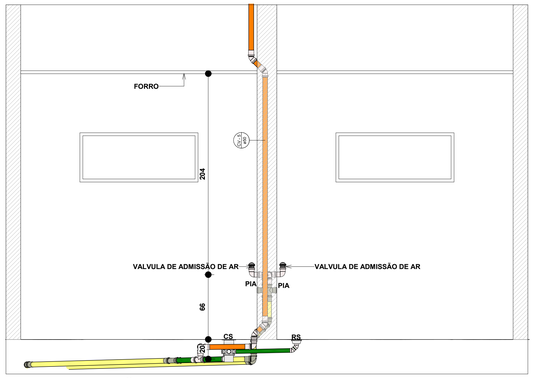
2 LANCHONETE 02 - SAN
1 : 20



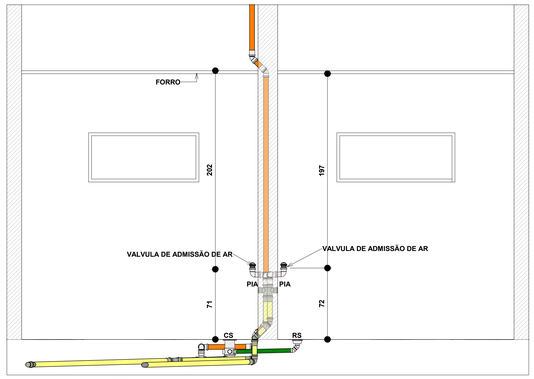
7 ISOMETRICA VAA

Legenda Conexões Esgoto

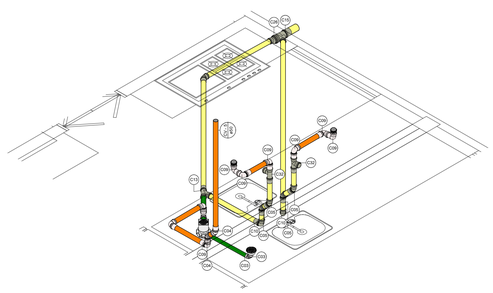
Sigla	Descrição
C01	Adaptador para Saída de Vaso Sanitário 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C02	Curva 90º Curta 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C03	Joelho 45º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C04	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C05	Joelho 45º 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C06	Joelho 45º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C07	Joelho 45º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C08	Joelho 90º 40mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C09	Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C10	Joelho 90º 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C11	Joelho 90º 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C12	Joelho 90º 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C13	Junção Simples 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C14	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C15	Junção Simples 75 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C16	Junção Simples 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C17	Junção Simples 100 x 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C18	Junção Simples 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C19	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C20	Luva Simples 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C21	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C22	Luva Simples 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C23	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C24	Luva Simples 100mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C25	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C26	Redução Excêntrica 75x50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C27	Redução Excêntrica 100x75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C28	Terminal de Ventilação 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C29	Terminal de Ventilação 75mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C30	Terminal de Ventilação 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C31	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C32	Tê 50 x 50mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C34	Tê 75 x 75mm, Esgoto Série Reforçada - TIGRE
C35	Tê 100 x 50mm, Esgoto Série Normal - TIGRE
C36	Tê 100 x 100mm, Esgoto Série Normal - TIGRE



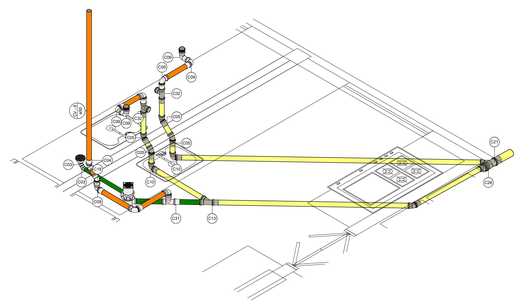
3 ELEVAÇÃO LANCHONETE 01 - SAN
1 : 20



4 ELEVAÇÃO LANCHONETE 02 - SAN
1 : 20



5 ISOMETRICA LANCHONETE 01 - SAN



6 ISOMETRICA LANCHONETE 02 - SAN

SIMBOLOGIAS DE TUBULAÇÕES

- Tubo de PVC Série normal - Esgoto
- Tubo de PVC Série normal - Ventilação
- Tubo de PVC Série normal - Gordura
- Tubo de PVC Série normal - Espuma
- Tubo de PVC Série reforçada - Pluvial
- Tubo de PVC Série reforçada - Esgoto
- Tubo de PVC Série reforçada - Gordura
- Tubo de PVC soldável marrom - Água fria
- Tubo de PVC soldável marrom - Água quente

IDENTIFICAÇÃO COLUNAS DE ÁGUA / ESGOTO / PLUVIAL

X – Identificação da coluna
Øx – Diâmetro da coluna

Coluna que sobe: X / Øx
Coluna que desce: X / Øxx
Coluna que passa: X / Øxx

SIGLAS APARELHOS / REGISTROS / VÁLVULAS

BS	Bacia sanitária com caixa acoplada	**CH**	Chuveiro
CS	Caixa sifonada	**RG**	Registro de gaveta
RS	Ralo seco	**RP**	Registro de pressão
LV	Lavatório de banheiro / Lavabo	**RE**	Registro de esfera
PIA	Pia de cozinha ou similar	**VRV**	Válvula de retenção vertical
MLR	Máquina de lavar roupas	**VRH**	Válvula de retenção horizontal
MLL	Máquina de lavar louças	**VSA**	Válvula de segurança e alívio
TJ	Torneira de jardim	**CI**	Caixa de inspeção
TQ	Tanque	**CG**	Caixa de gordura

SANITARIO

PROJETO:	REQUALIFICAÇÃO DO MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
MUNICÍPIO:	CAJAZEIRAS - PB
ENDEREÇO:	CALÇADÃO TENENTE SABINO, CENTRO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJAZEIRAS

RESPONSÁVEL	ASSINATURA	REVISÃO	DATA
PROPRIETÁRIO			
ENGENHEIRO	PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:20969363443 Assinado de forma digital por PAULA CRISTINA ARAUJO LEITAO:20969363443 Dados: 2025.10.01 15:22:49 -03'00'		
PRANCHA	DESENHO	ESCALA	
03 /03	INDICADO NO DESENHO	INDICADA	

ENGENHARIA E ARQUITETURA
FONE: (83) 9122-7838 JOÃO PESSOA-PB
(83) 3421-7838 PATOS-PB