

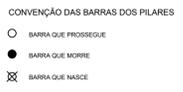
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	80	29	2320
CA60	2	5.0	80	127	10160
CA60	3	5.0	30	87	2610
CA60	4	5.0	144	97	13968
CA60	5	5.0	128	107	13696
CA60	6	10.0	4	VAR	VAR
CA60	7	10.0	4	VAR	VAR
CA60	8	10.0	60	128	7680
CA60	9	10.0	32	158	5056
CA60	10	10.0	24	108	2592
CA60	11	10.0	10	88	880
CA60	12	10.0	8	98	784
CA60	13	10.0	4	907	3988
CA60	14	10.0	4	502	2008
CA60	15	10.0	4	1198	4792
CA60	16	10.0	2	423	846
CA60	17	10.0	2	422	844
CA60	18	12.5	48	VAR	VAR
CA60	19	12.5	2	770	1540
CA60	20	12.5	2	620	1240
CA60	21	12.5	1	157	157
CA60	22	12.5	1	255	255
CA60	23	12.5	4	1200	4800
CA60	24	12.5	2	282	564
CA60	25	12.5	4	695	2780
CA60	26	12.5	1	240	240
CA60	27	12.5	2	285	570

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	308.9	209.5
CA60	12.5	218.9	232
CA60	5.0	427.5	72.5
PESO TOTAL			441.4
CA60			72.5

Volume de concreto (C-25) = 9.02 m³
Área de forma = 85.59 m²



Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x40	0	0
V3	20x40	0	0
V4	20x40	0	0

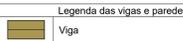
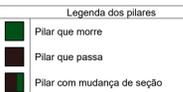
Características dos materiais

f _{ck} (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
25.0	24.500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x50	0	0
P2	20x50	0	0
P3	20x50	0	0
P4	20x50	0	0
P5	20x50	0	0
P6	20x50	0	0
P7	20x50	0	0
P8	20x50	0	0
P9	20x30	0	0
P10	20x30	0	0



NOTAS

COBRIMENTOS:
 PILARES c = 3,0cm
 VIGAS c = 3,0cm
 FUNDAÇÕES c = 4,5cm

f_{ck}: 25MPa
(controle rigoroso)

DATA: MARÇO/2024
 PROJETO: ALPHA PROJETOS
 DESENHO: PATRICK MARTINS
 ESCALA: INDICADA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO REFEITÓRIO DO CENTRO EDUCACIONAL

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

ENDEREÇO/OBRA: RUA JOSÉ LEITE DA COSTA - SEDE - MAURITI-CE

ASSUNTO: **ESTRUTURAL DO REFEITÓRIO**

CONTEÚDO: - PLANTA DE FORMA DO NÍVEL +000
 - SAPATAS E FUSTES
 - VIGAS BALDRAMES (NÍVEL +000)
 - DETALHES EXECUTIVOS
 - LEGENDAS E ESPECIFICAÇÕES
 - RELAÇÃO E RESUMO DO AÇO

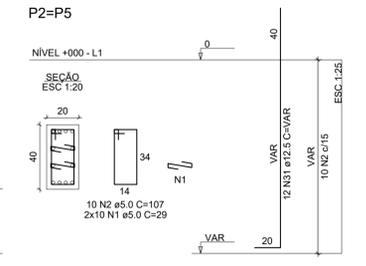
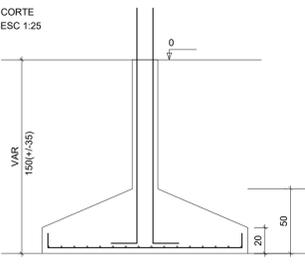
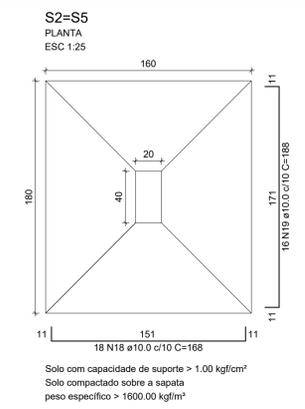
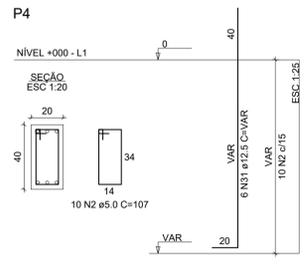
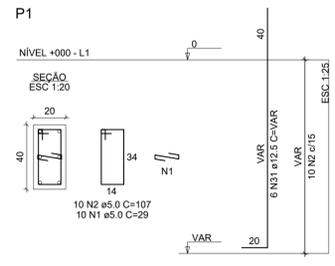
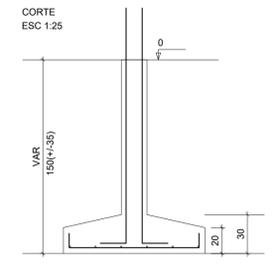
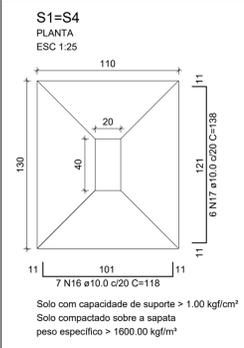
FRANCA: **01/02**

PROJETO DESENVOLVIDO POR: **ALPHA** PROJETOS DE ENGENHARIA

Forma do NÍVEL +000
escala 1:50

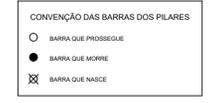
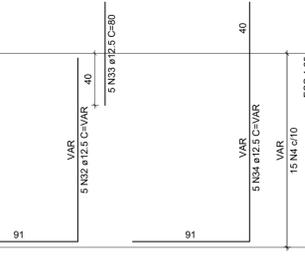
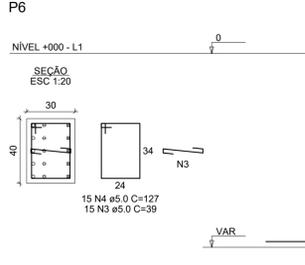
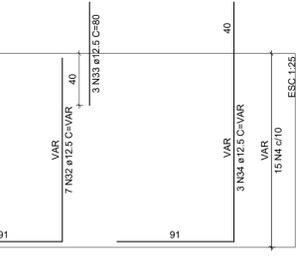
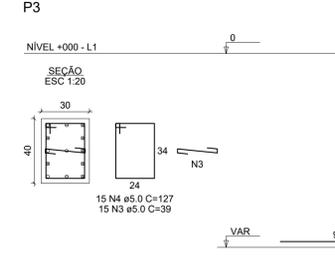
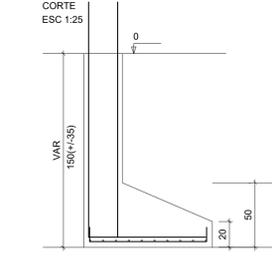
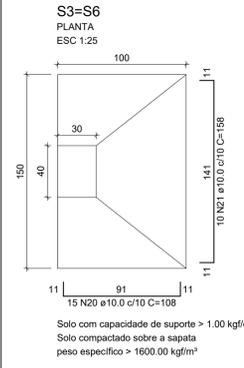
ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA
 CNPJ: 44.608.779/0001-43
 RODOVIA DE BR. WILSON, 101 - C/AL. CAIXA DE CORREIO 111 - JACARAÍPE - CE
 20044-000 - BARRAURÓ - CE - TELEFONE: (85) 3692-5488

PREFEITURA DE MAURITI
Construindo o futuro



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	50	29	1450
	2	5.0	40	107	4280
	3	5.0	30	39	1170
	4	5.0	30	127	3810
	5	5.0	114	97	11058
	6	5.0	154	77	11858
CA50	7	5.0	28	127	3556
	8	8.0	6	287	1602
	9	8.0	2	170	340
	10	8.0	6	295	1770
	11	8.0	8	147	1176
	12	8.0	4	632	2528
	13	8.0	4	469	1876
	14	8.0	4	88	352
	15	8.0	4	402	1608
	16	10.0	14	118	1652
	17	10.0	12	138	1656
	18	10.0	36	168	6048
	19	10.0	32	188	6016
	20	10.0	30	108	3240
	21	10.0	20	158	3160
22	10.0	4	621	2494	
23	10.0	1	160	160	
24	10.0	2	655	1310	
25	10.0	1	165	165	
26	10.0	2	656	1312	
27	10.0	4	632	2528	
28	10.0	2	705	1410	
29	10.0	2	220	440	
30	10.0	2	732	1464	
31	12.5	36	VAR	VAR	
32	12.5	12	VAR	VAR	
33	12.5	8	VAR	VAR	
34	12.5	8	VAR	VAR	
35	12.5	3	656	1968	
36	12.5	1	193	193	
37	12.5	2	238	476	
38	12.5	1	168	168	
39	12.5	2	213	426	
40	12.5	2	654	1308	

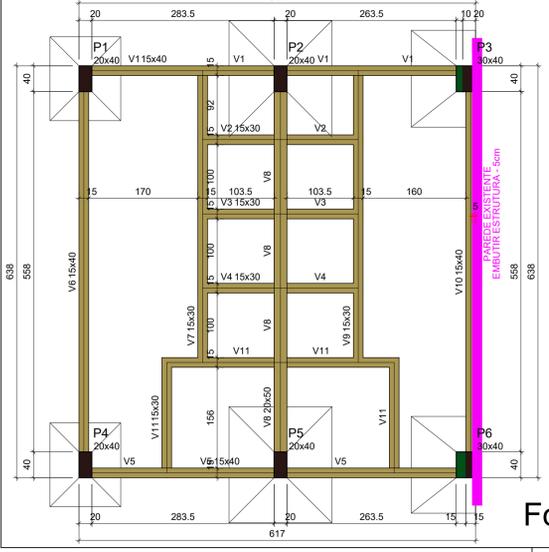
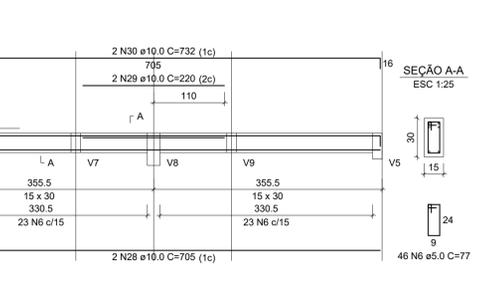
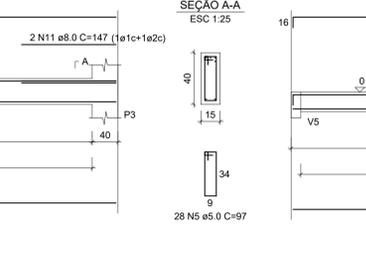
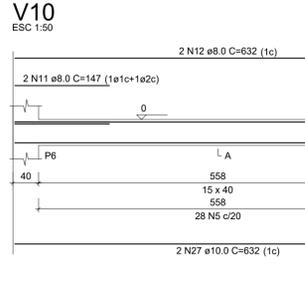
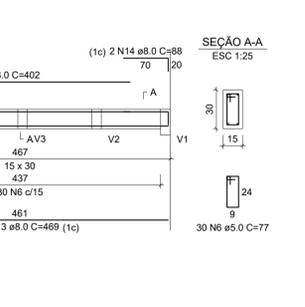
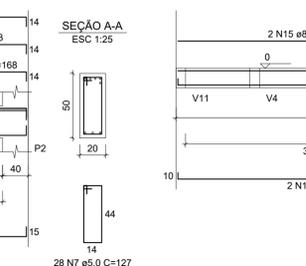
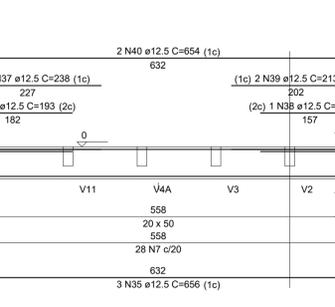
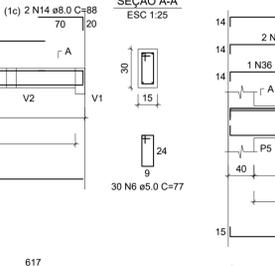
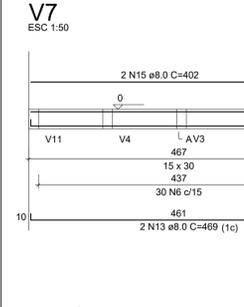
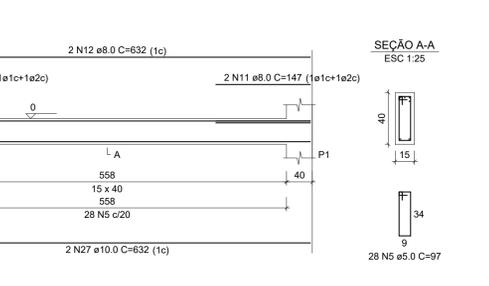
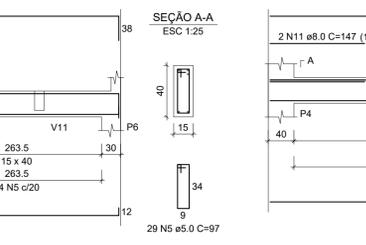
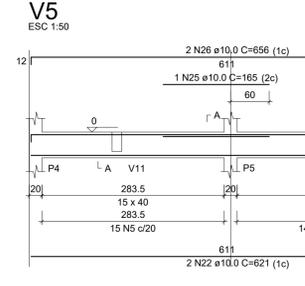
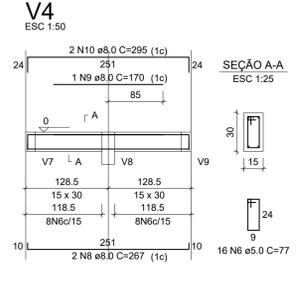
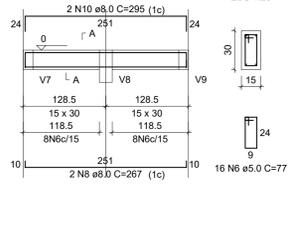
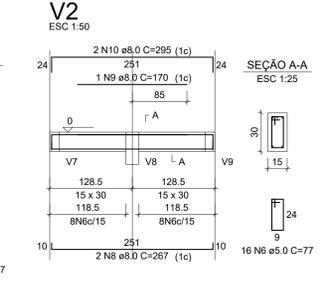
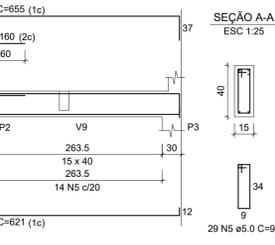
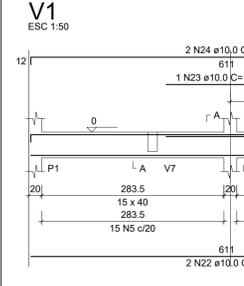


RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	112.5	48.8
CA50	10.0	330.4	224.1
CA50	12.5	174.4	184.8
CA60	5.0	371.8	63

PESO TOTAL (kg)
CA50 457.7
CA60 63

Volume de concreto (C-25) = 7.62 m³
Área de forma = 68.56 m²



Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	15x30	0	0
V3	15x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	15x40	0	0
V6	15x40	0	0
V7	15x30	0	0
V8	20x50	0	0
V9	15x30	0	0
V10	15x40	0	0
V11	15x30	0	0

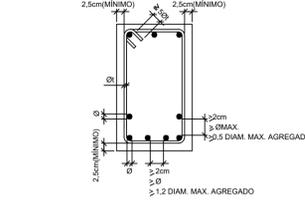
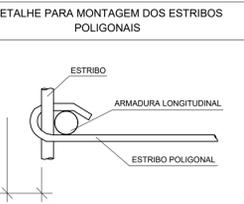
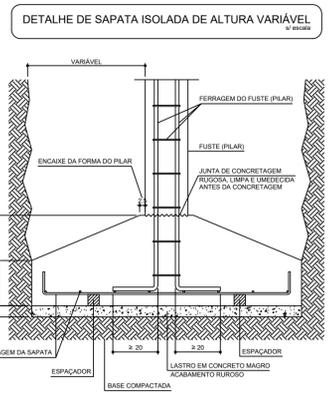
Características dos materiais
fck (kgf/cm²) 250
Ecs (kgf/cm³) 241500
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	30x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	30x40	0	0

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

Legenda das vigas e paredes
■ Viga



NOTAS

COBRIMENTOS:
PILARES c = 3,0cm
VIGAS c = 3,0cm
FUNDAÇÕES c = 4,5cm
LAJES c = 2,5cm

fck: 25MPa
(controle rigoroso)

DATA MARÇO/2024 PROJETO ALPHA PATRICK MARTINS ESCALA INDICADA

OBJETO REFORMA E AMPLIAÇÃO DO REFEITÓRIO DO CENTRO EDUCACIONAL

PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

ENDEREÇO/OBRA RUA JOSÉ LEITE DA COSTA - SEDE - MAURITI-CE

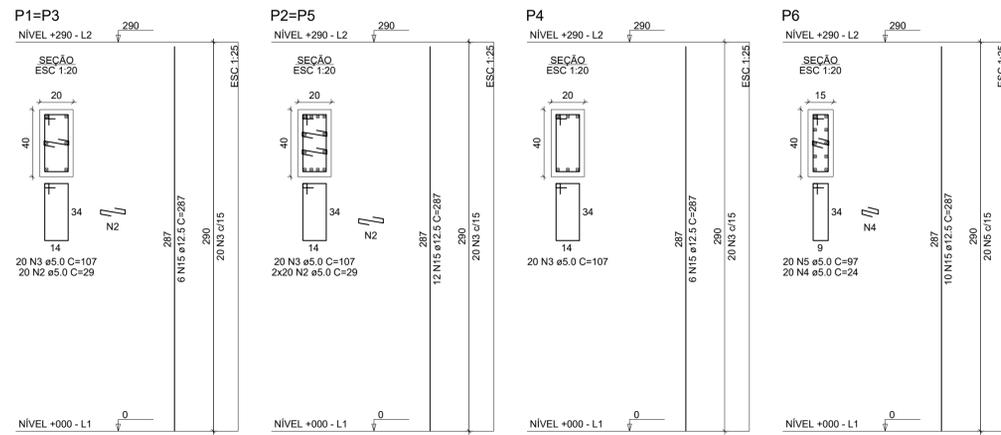
ASSUNTO ESTRUTURAL DOS BANHEIROS

CONTEÚDO: - PLANTA DE FORMA DO NÍVEL +000
- SAPATAS E FUSTES
- VIGAS BALDRAMES (NÍVEL +000)
- DETALHES EXECUTIVOS
- LEGENDAS E ESPECIFICAÇÕES
- RELAÇÃO E RESUMO DO AÇO

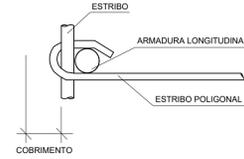
PRANCHAS 01/02

PROJETO DESENVOLVIDO POR: ALPHA

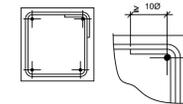




DETALHE PARA MONTAGEM DOS ESTRIBOS POLIGONAIS



DETALHE DE ESTRIBOS PARA PILARES



CONVENÇÃO DAS BARRAS DOS PILARES

- BARRA QUE PROSSEGUIE
- BARRA QUE MORRE
- ⊗ BARRA QUE NASCE

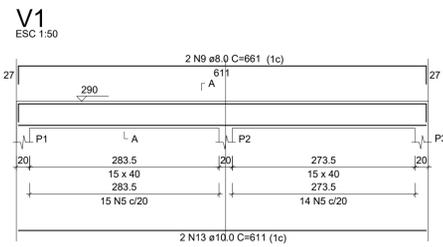
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	17	623	10591
	2	5.0	120	29	3480
	3	5.0	100	107	10700
	4	5.0	20	24	480
	5	5.0	78	97	7566
	6	5.0	187	117	21879
	7	5.0	39	127	4953
	8	6.3	12	632	7584
	9	8.0	4	861	2644
	10	10.0	31	159	4929
	11	10.0	31	127	3937
	12	10.0	31	116	3596
	13	10.0	2	611	1222
	14	10.0	2	621	1242
	15	12.5	52	287	14924
	16	12.5	2	363	726
	17	12.5	4	632	2528
	18	12.5	1	225	225
	19	12.5	1	224	224
	20	12.5	2	717	1434
	21	12.5	1	318	318
	22	12.5	3	656	1968
	23	12.5	1	217	217
	24	12.5	1	221	221
	25	12.5	1	217	217
	26	12.5	1	221	221
	27	12.5	3	720	2160
	28	12.5	1	209	209
	29	12.5	1	218	218
	30	12.5	2	710	1420

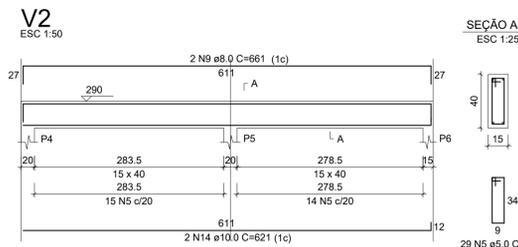
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	75.8	20.4
	8.0	26.4	11.5
	10.0	149.3	101.2
	12.5	272.3	288.5
	5.0	596.5	101.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		421.7	
CA60		101.1	

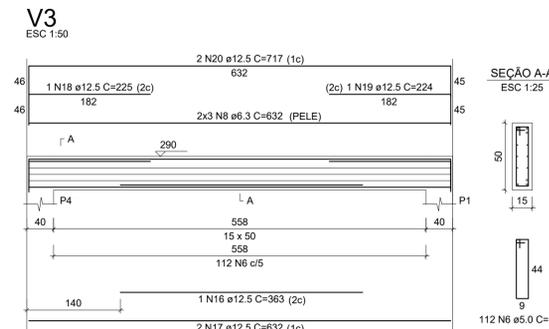
Volume de concreto (C-25) = 6.49 m³
Área de forma = 54.64 m²



SEÇÃO A-A ESC 1:25

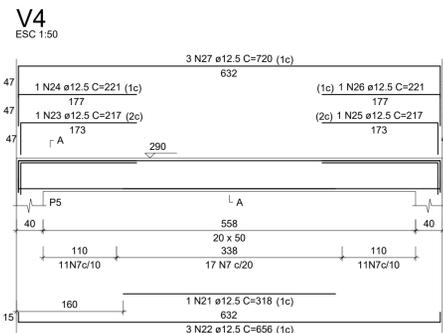
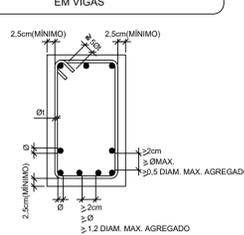


SEÇÃO A-A ESC 1:25

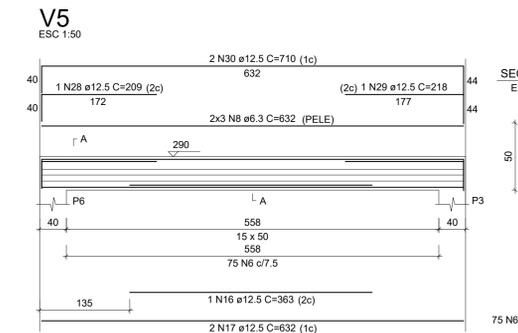


SEÇÃO A-A ESC 1:25

COBRIMENTOS E ESPAÇAMENTOS ENTRE BARRAS EM VIGAS



SEÇÃO A-A ESC 1:25

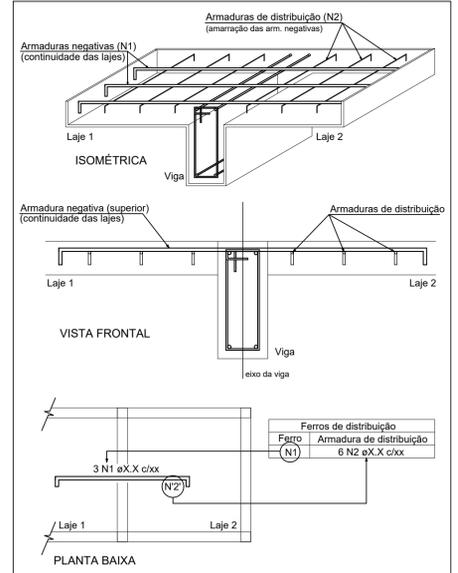


SEÇÃO A-A ESC 1:25

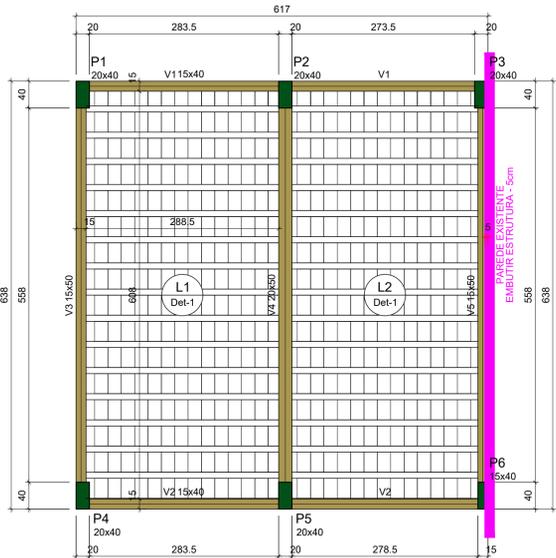
Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N10	8 N1 ø5.0 c/20 C=623
N11	5 N1 ø5.0 c/20 C=623
N12	4 N1 ø5.0 c/20 C=623

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



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



Forma do NÍVEL +290 escala 1:50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	290
V2	15x40	0	290
V3	15x50	0	290
V4	20x50	0	290
V5	15x50	0	290

Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Treliçada 1D	15	0	290	332
L2	Treliçada 1D	15	0	290	332

Blocos de enchimento

Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1	Lajota cerâmica	B8/30/20	8 x 30 x 20	432

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	290
P2	20x40	0	290
P3	20x40	0	290
P4	20x40	0	290
P5	20x40	0	290
P6	15x40	0	290

Características dos materiais

fk	fyk
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

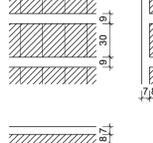
Legenda dos pilares

- Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes

- Viga

Detalhe 1 (esc. 1:30)

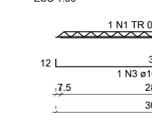


Armação negativa das lajes escala 1:50

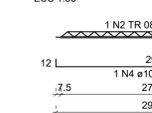


Planta de vigotas pré-moldadas escala 1:50

VT1a (15 unidades) (L1) ESC 1:50



VT2a (15 unidades) (L2) ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO DAS VIGOTAS

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08645	15	305	4575
	2	TR 08645	15	295	4425
CA50	3	TR 08645	15	324	4860
	4	10.0	15	314	4710

RESUMO DO AÇO DAS VIGOTAS

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	95.7	64.9
CA60	TR 08645	90	81.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50			64.9
CA60			81.4

NOTAS

COBRIMENTOS:

- PILARES: c = 3,0cm
- VIGAS: c = 3,0cm
- FUNDAÇÕES: c = 4,5cm
- LAJES: c = 2,5cm

fck: 25MPa (controle rigoroso)

DATA	PROJETO	DESENHO	ESCALA
MARÇO/2024	ALPHA PROJETOS	PATRICK MARTINS	INDICADA

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO REFEITÓRIO DO CENTRO EDUCACIONAL

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MAURITI - CE

ENDEREÇO/OBRA: RUA JOSÉ LEITE DA COSTA - SEDE - MAURITI-CE

ASSUNTO: ESTRUTURAL DOS BANHEIROS

CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA DO NÍVEL +290
- PILARES DO NÍVEL +000 AO NÍVEL +290
- VIGAS E LAJES (NÍVEL +290)
- DETALHES EXECUTIVOS
- LEGENDAS E ESPECIFICAÇÕES
- RELAÇÃO E RESUMO DO AÇO

PRANCHAS: 02/02

PROJETO DESENVOLVIDO POR: ALPHA