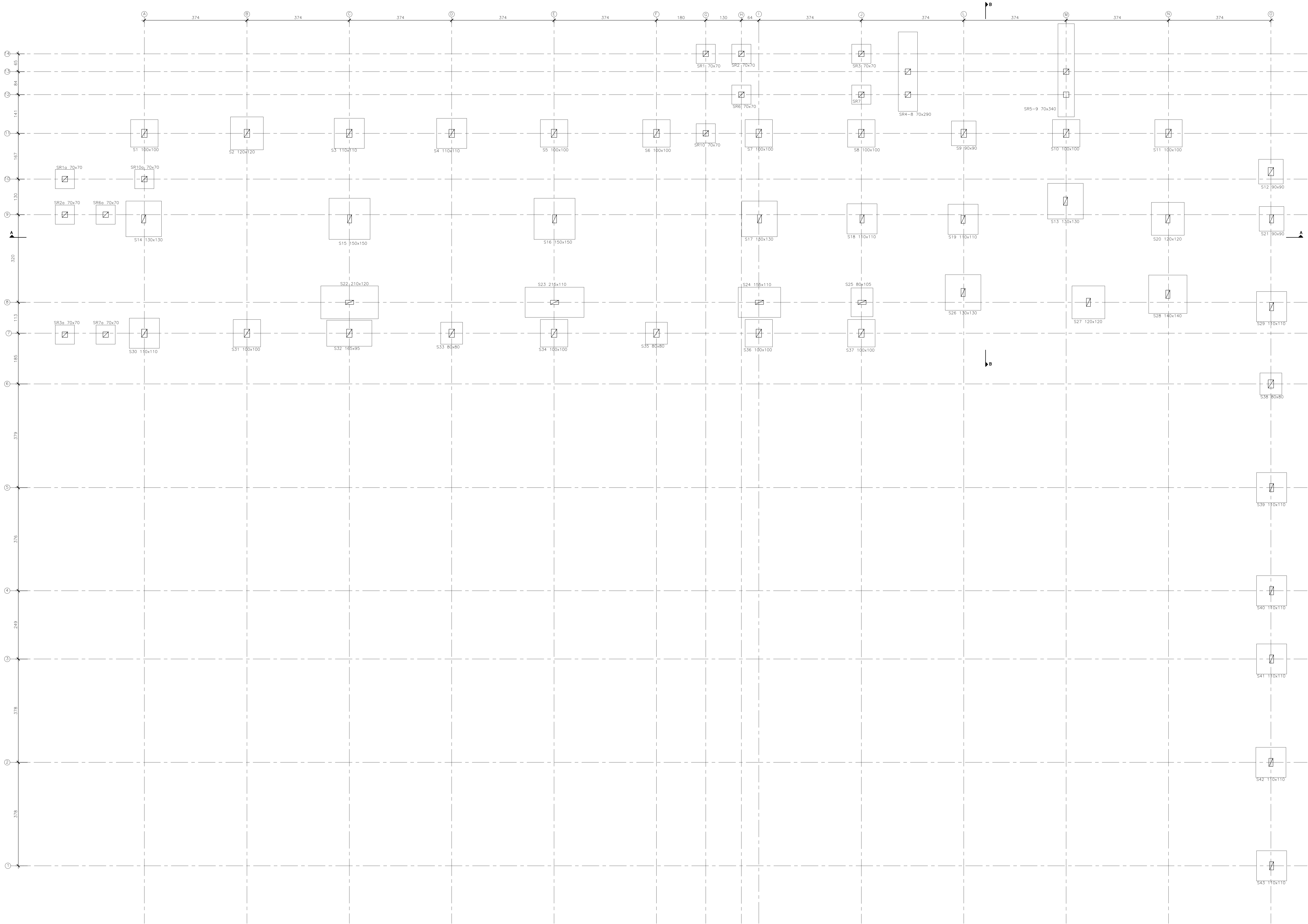


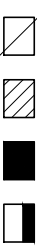


NIVEL FUNDAÇÃO: FORMAS
ESCALA 1/50 NIVEL -1,00

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5 \text{ mm}$).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa .
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = $3,0 \text{ cm}$, PILARES = $3,0 \text{ cm}$, LAJES = $2,5 \text{ cm}$ FACE INFERIOR E SUPERIOR.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $\leq 0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,15\text{MPa}$ ($1,5 \text{ kg/cm}^2$).
 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

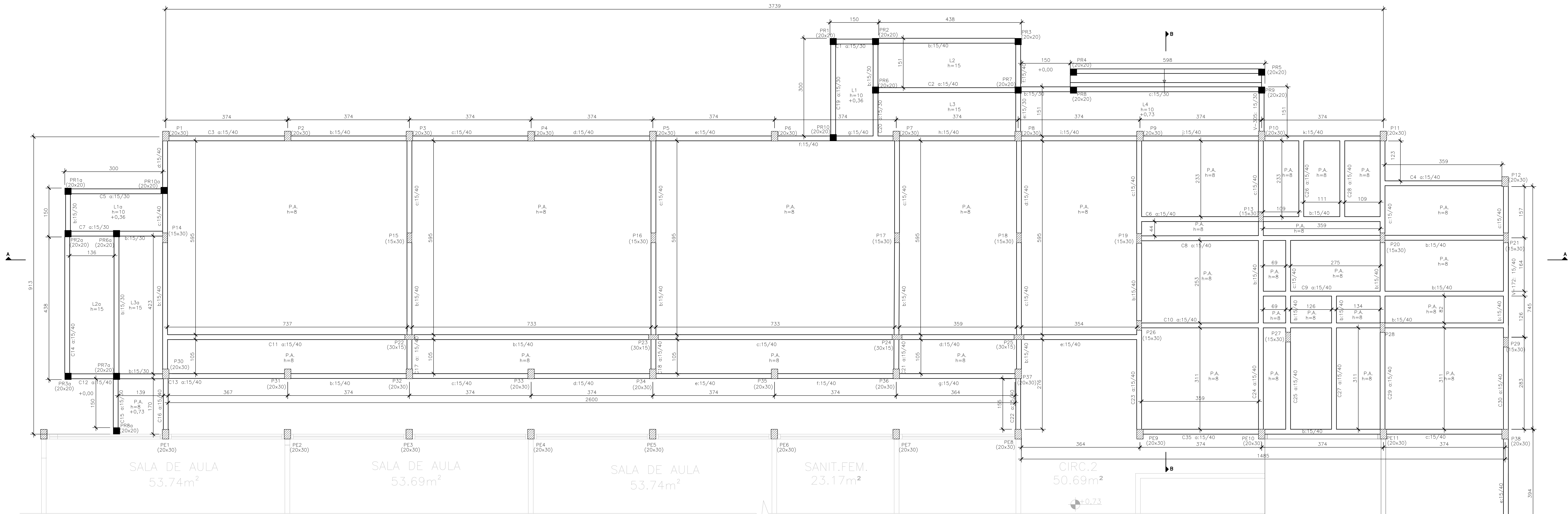
LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
PILAR QUE NASCE.
PILAR QUE PROSSIGUE.
PILAR QUE MORRE.
PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
P.A. = PISO ARMADO.

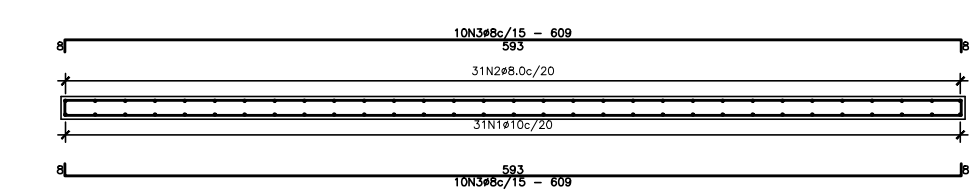


05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

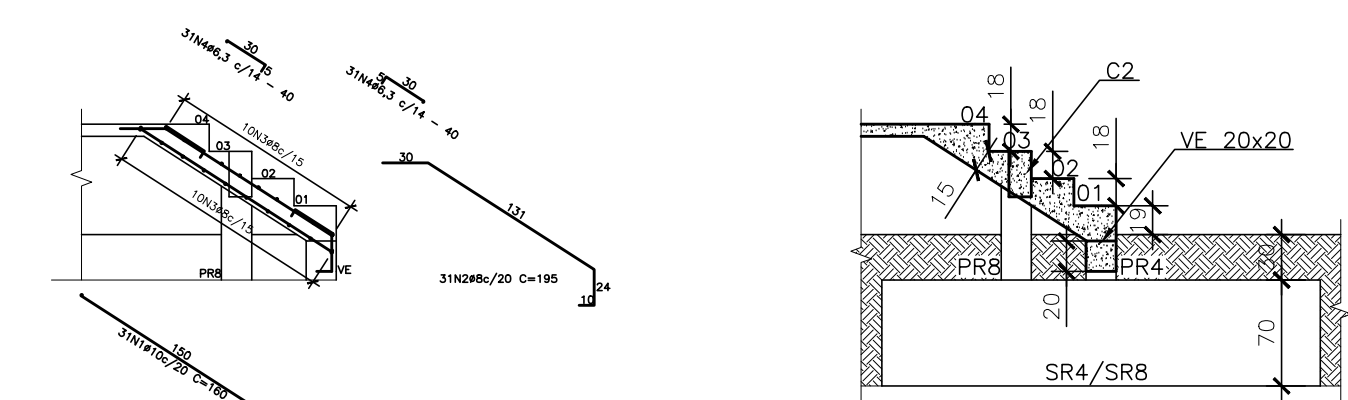
REVISÃO			
		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
SEDU		CONSORCIO CONTROL TEC SETEC	
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, - VIRGINIA NOVA - CEP:29290000			
PRONOME: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSCRITARIO ESTADUAL: AURELIO MENEGUELLI RIBEIRO			
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTIMETRO	
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	CREA-SP: 0600542770	VERSO: 	
AUTOR PROJETO: HABILEY D. GOMES	CREA-SP: 18411/D	VERSO: 	
CO-AUTOR PROJETO: 	CAU-ES: 	VERSO: 	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	CREA: 	VERSO: 	
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: 	VERSO: 	
REFERÊNCIA: PLANTA DE BASES DA FUNDAÇÃO			FOUN: 01/17
FORMATO: A0	OBSERVAÇÕES: 	DATA: SETEMBRO/2021	VERSO:



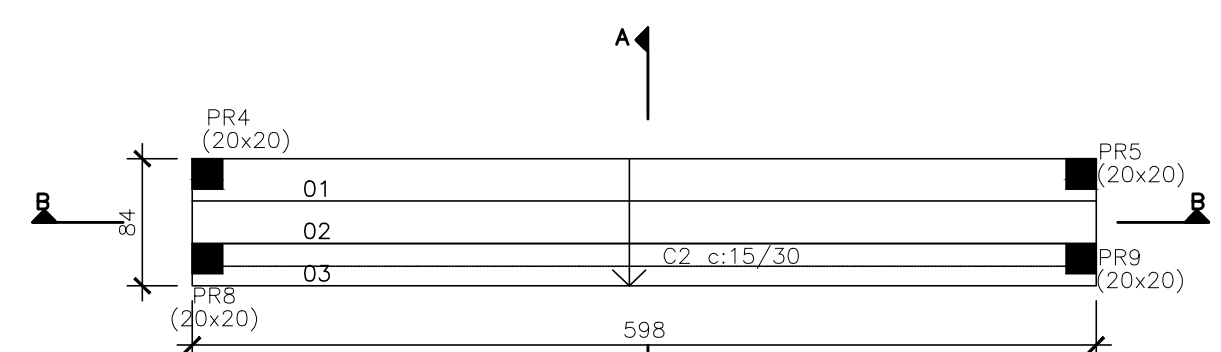
NÍVEL TÉRREO - FORMAS
ESCALA 1/50 NÍVEL +0,73



ESCALA - ARMADURA - CORTE B-B
ESCALA 1/50

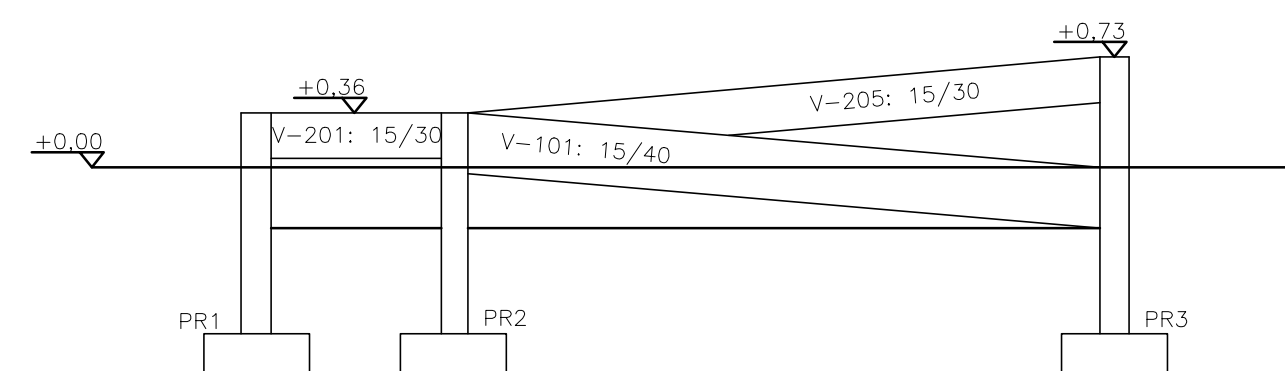


ESCALA - FORMA - CORTE A-A
ESCALA 1/50

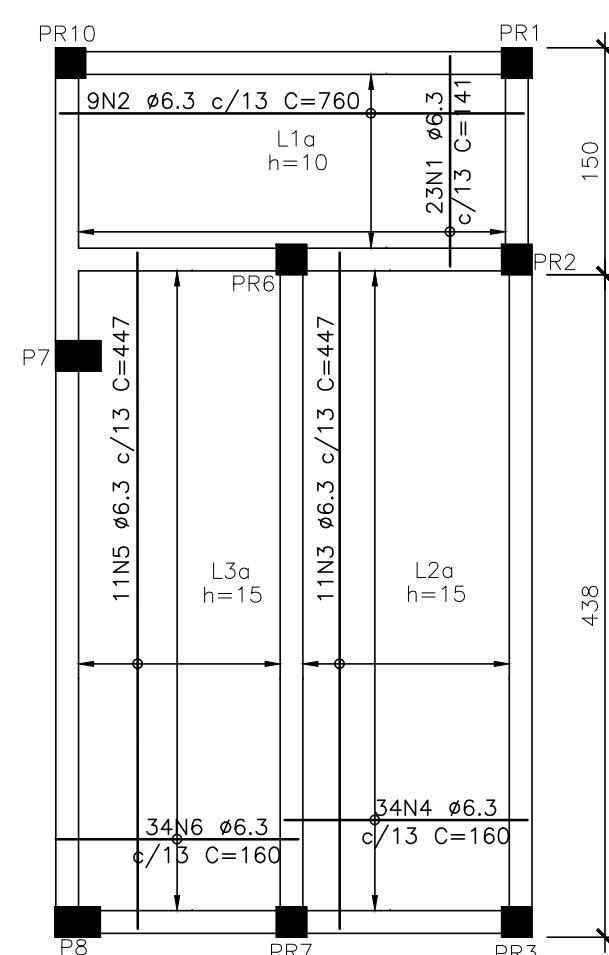


ESCALA - FORMA - PLANTA
ESCALA 1/50

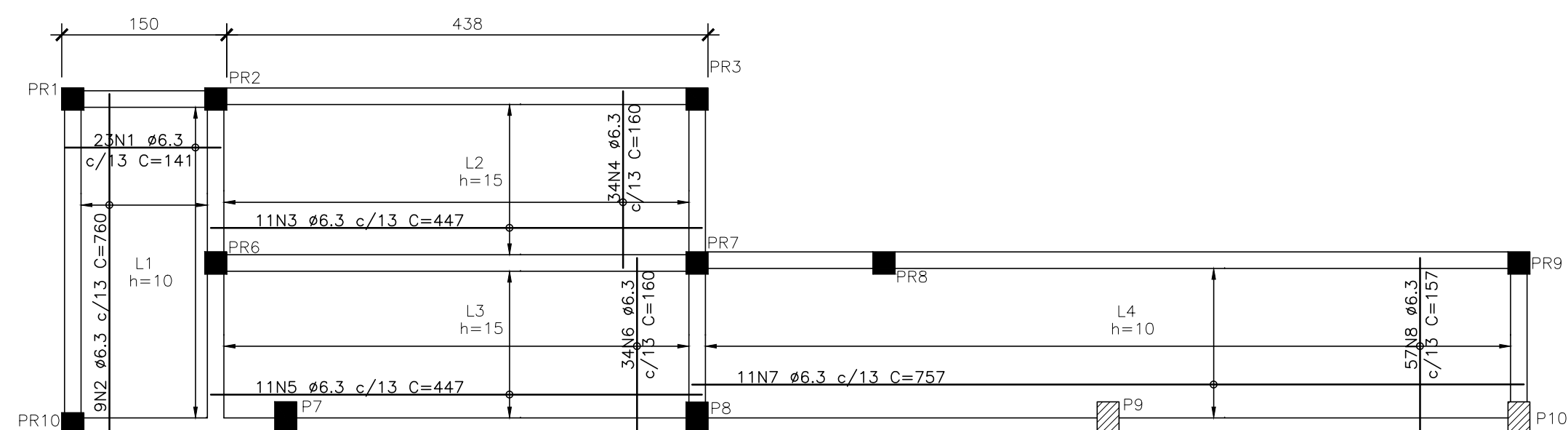
QUADRO DE AÇO – ESCADA						
ELEMENTO	POSICÃO	BITOLA	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
ESCALA	N1	10.0	31	160	49.60	30.60
	N2	10.0	31	195	60.45	37.30
	N3	8.0	20	609	121.80	48.11
	N4	6.3	62	40	24.80	6.08
					TOTAL:	122.09
RESUMO AÇO CA 50						
BITOLA		L (m)			PESO (kg)	
6.3		24.80			6.08	
8.0		121.80			48.11	
10.0		110.05			67.90	
					TOTAL:	122.09



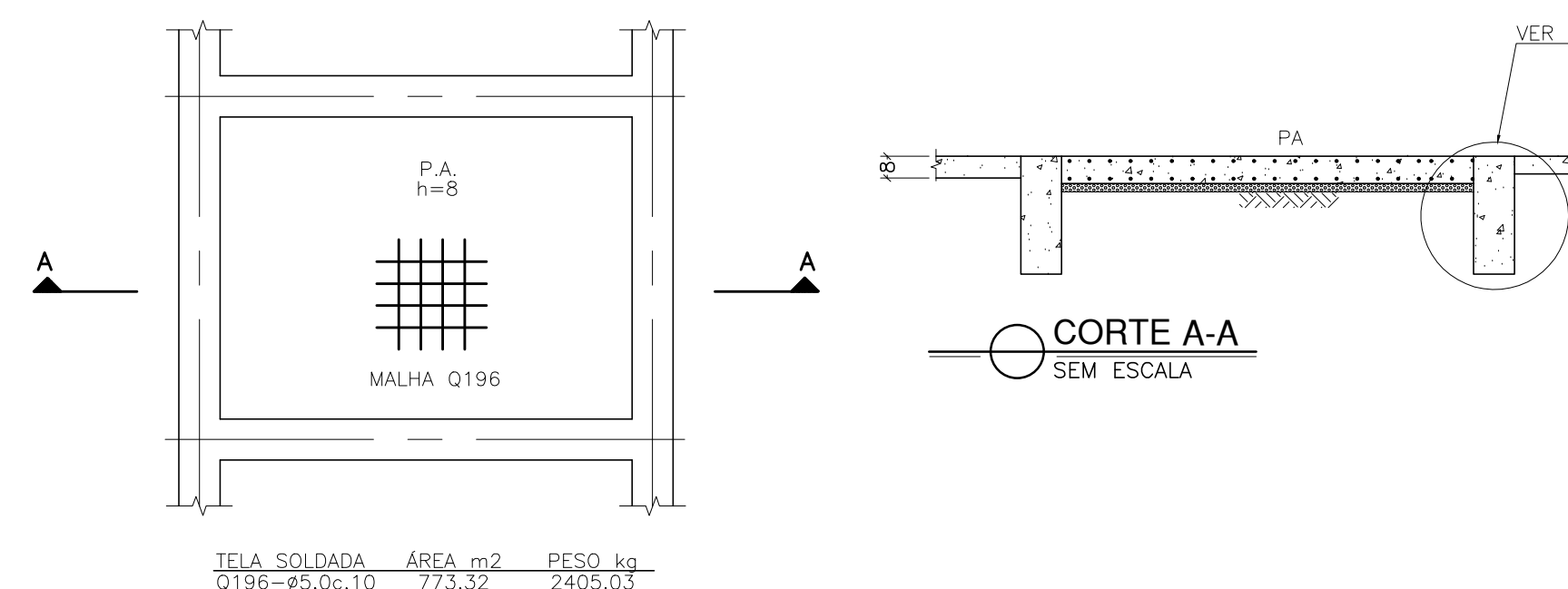
CORTE RAMPA
ESCALA 1/50 NÍVEL +0,73



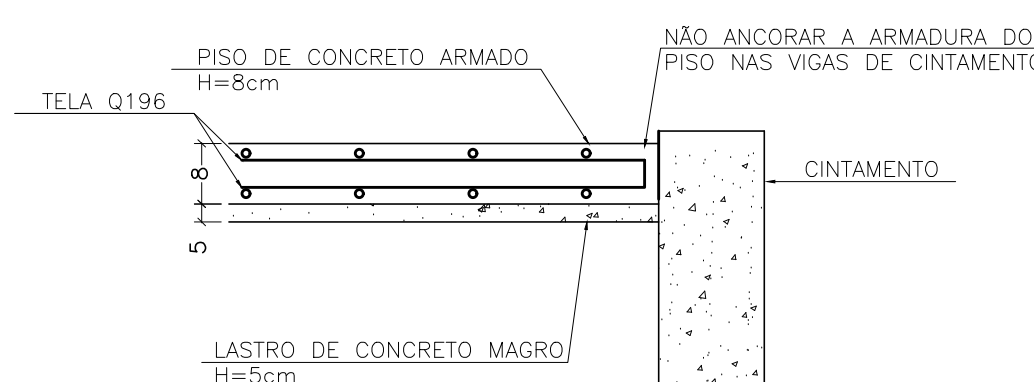
LAJES RAMPA E PATAMAR: ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



LAJES RAMPA E PATAMAR: ARMADURA POSITIVA
ESCALA 1/50



ARMADURA TÍPICA PISO ARMADO
SEM ESCALA



DETALHE 1 - ARMADURA PISO ARMADO
SEM ESCALA

QUADRO DE AÇO – RAMPAS						
ELEMENTO	POSICÃO	BITOLA	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
L1	N1	6.3	23	141	32.43	7.95
	N2	6.3	9	306	27.54	6.75
	TOTAL:					14.69
L2	N3	6.3	11	447	49.17	12.05
	N4	6.3	34	160	54.40	13.33
	TOTAL:					25.37
L3	N5	6.3	11	447	49.17	12.05
	N6	6.3	34	160	54.40	13.33
	TOTAL:					25.37
L4	N7	6.3	11	757	83.27	20.40
	N8	6.3	57	157	89.49	21.93
	TOTAL:					42.33
L1a	N1	6.3	23	141	32.43	7.95
	N2	6.3	9	306	27.54	6.75
	TOTAL:					14.69
L2a	N3	6.3	11	447	49.17	12.05
	N4	6.3	34	160	54.40	13.33
	TOTAL:					25.37
L3a	N5	6.3	11	447	49.17	12.05
	N6	6.3	34	160	54.40	13.33
	TOTAL:					25.37
RESUMO AÇO CA 50						
BITOLA		L (m)			PESO (kg)	
6.3		706.98			173.21	
TOTAL:					173.21	

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO >= 340 kg/m³.
 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO <= 19 mm.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Dc= 5 mm).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3.0 cm, PILARES = 3.0 cm, LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOPTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm²).
 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

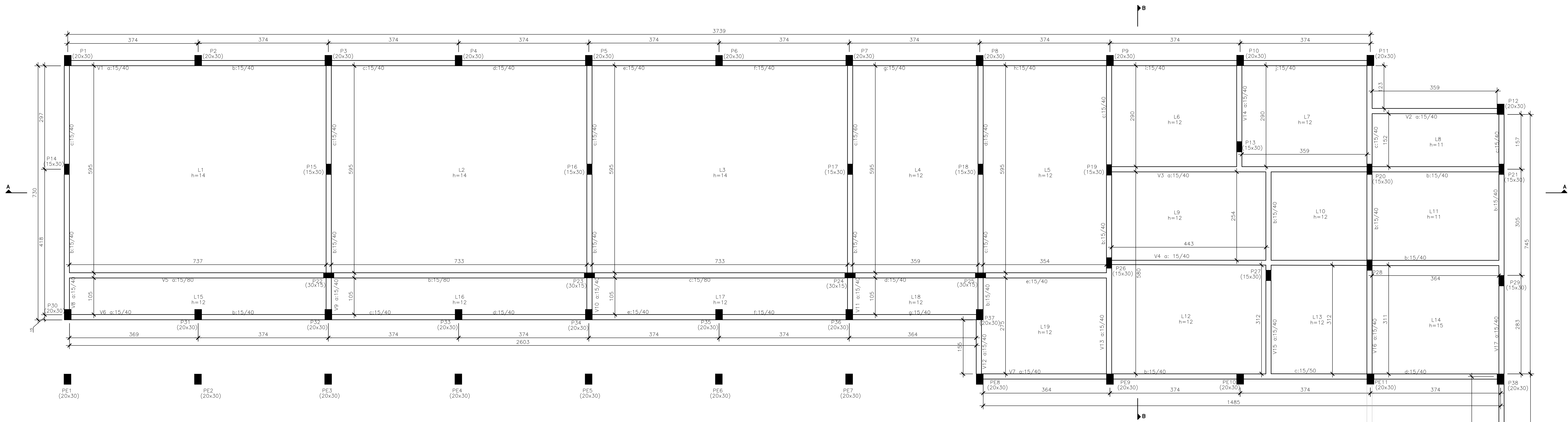
LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- ▨ PILAR QUE NASCE.
- ▨ PILAR QUE PROSSIGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- ▨ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

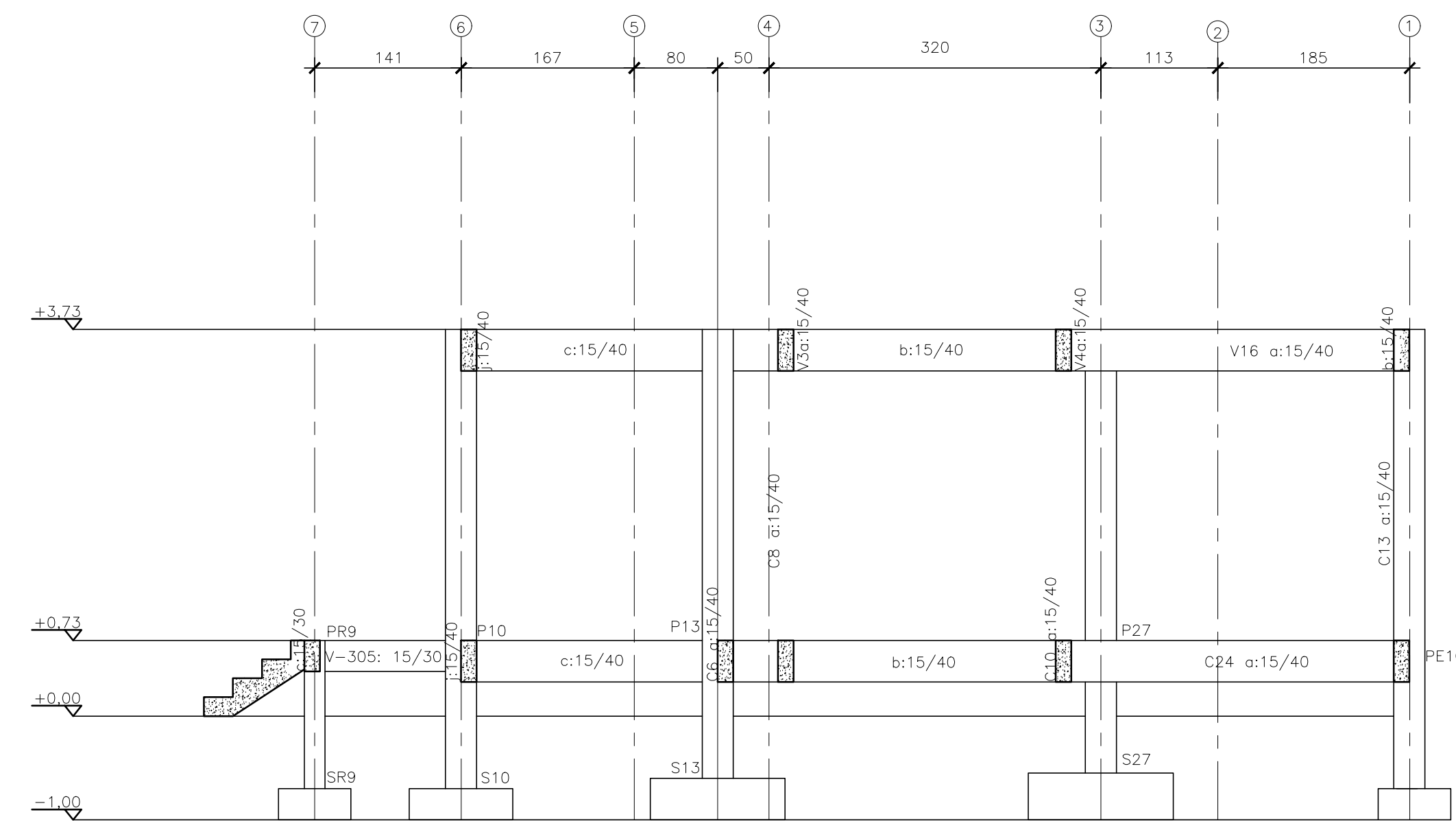
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO		

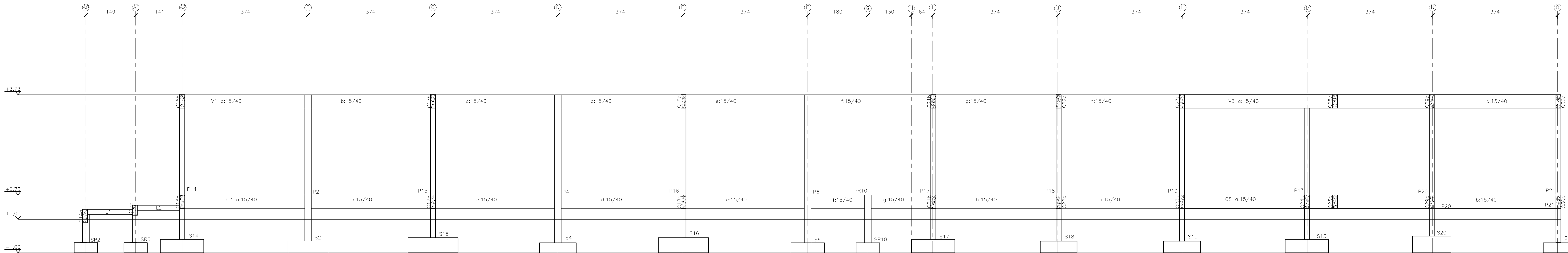
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU			
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA, SN, - VIRGINIA NOVA - CEP:29290000			
PRIMEIRO: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSCRITÓRIO: ESTADUAL: AURELIO MENEGUELLI RIBEIRO		ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO	
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		CRIA-PROJ: 060542770 VISTO:	
COORDENADOR GERAL: ERIC DA SILVA GUERRA		CRIA-PROJ: 18411/0 VISTO:	
AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES		CAU-ES: VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO:		CRIA: VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		DESENHO: VISTO:	
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg		DESENHO: VISTO:	
REFERÊNCIA: FORMAS TÉRREO ARMADURA RAMPAS CORTE RAMPA DETALHE ESCADA ENTRADA		FOLHA: 02 17	
FORMATO: A0		OBSERVAÇÕES: DATA: SETEMBRO/2021 VISTO: REVISÃO:	



NÍVEL COBERTURA: FORMAS
ESCALA 1/50 NÍVEL +3.73



CORTE B-B
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/50

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30$ MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000$ MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO ≥ 340 kg/ m^3 .
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDADO ≤ 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5$ mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $C A-50 = 500$ MPa / $C A-60 = 600$ MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS: $C A-50 = 3,0$ cm, PILARES: $C A-60 = 2,5$ cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/ m^3 .
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm ^{2}).
- 13 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

PE = PILAR EXISTENTE

PILAR QUE NASCE.

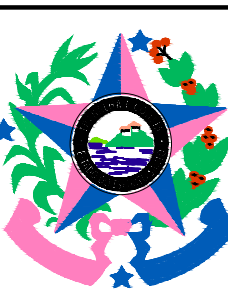
PILAR QUE PROSSIGUE.

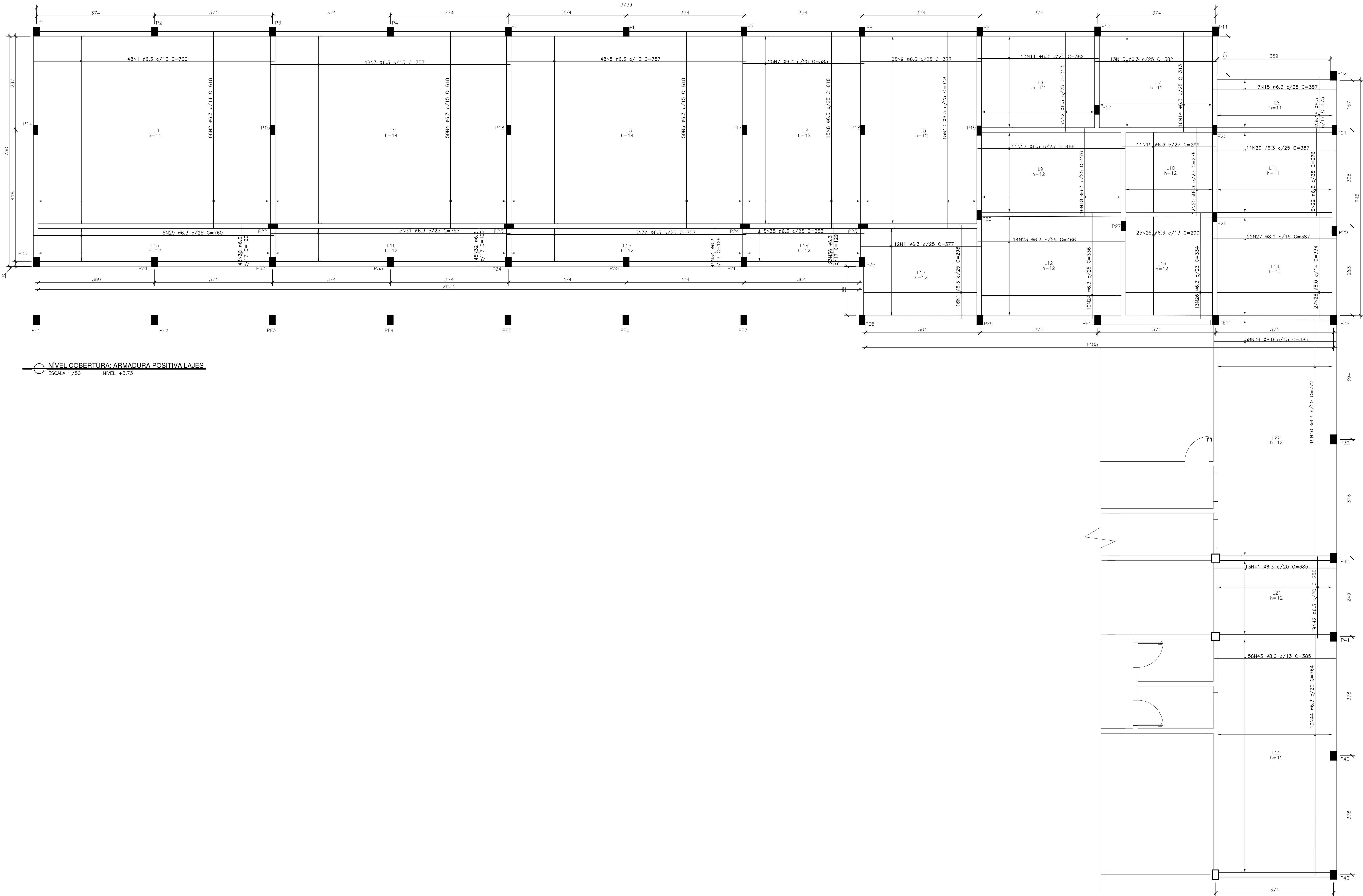
PILAR QUE MORRE.

PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

R E V I S Ã O			
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		CONSORCIO CONTROLTEC SETEC
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU		
SEDU	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO			
ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000			
PROPOSTA		PROJETO	
SUBSECRETARIO ESTADUAL		ESTRUTURAL	
GERENTE DA GERÊNCIA		ESCALA	UNIDADE
MARCELO AMORIM GONÇALVES		INDICADA	METRO
COORDENADOR GERAL		CREA-PR	VESTIR
ERICO DA SILVA GUERRA		0600542770	
AUTOR PROJETO		CREA-PR	VESTIR
HARLEY D. GOMES		18411/0	
CO-AUTOR PROJETO		CAU-ES	VESTIR
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA	VESTIR
ARQUIVO		DESENHO	VESTIR
RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg			
REFERÊNCIA		FOLHA	
FORMAS COBERTURA CORTES AA e BB		03 17	
FORMATO	OBSERVAÇÕES	DATA	REVISÃO
A0		SETEMBRO/2021	



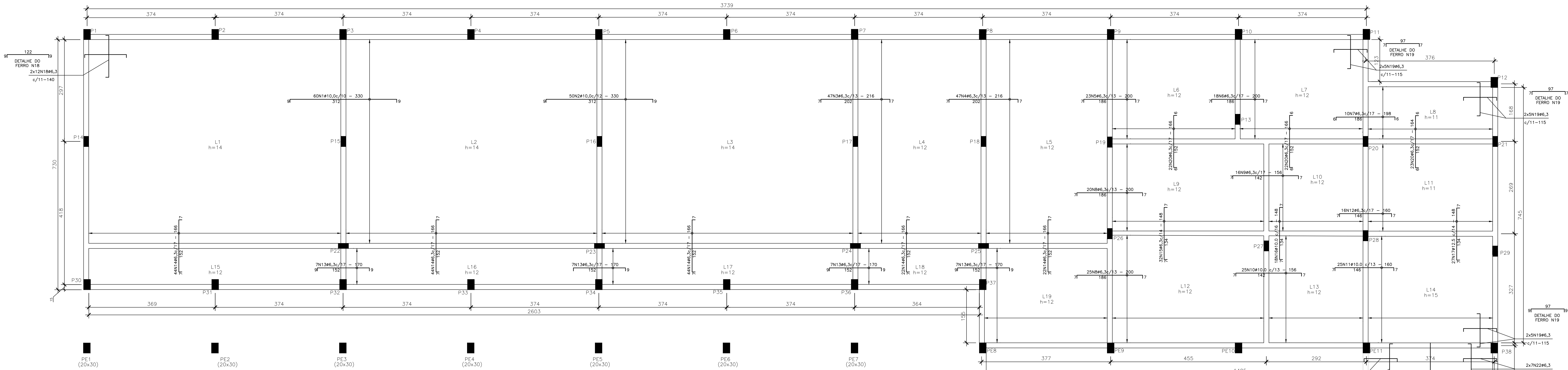
- NOTAS GERAIS
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
 - 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
 - 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
 - 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
 - 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDIO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5 \text{ mm}$).
 - 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $C\text{A}-50 = 500 \text{ MPa}$ / $C\text{A}-60 = 600 \text{ MPa}$.
 - 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS $= 3.0 \text{ cm}$, PILARES $= 3.0 \text{ cm}$, LAJES $= 2.5 \text{ cm}$ FACE INFERIOR E SUPERIOR.
 - 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO $= 150 \text{ kg/m}^3$.
 - 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0.15MPa (1.5 kg/cm^2).
 - 13 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- ☐ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSIGUE.
- ☐ PILAR QUE MORRE.
- ☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, - VIRGINIA NOVA - CEP:29290000			
PRONOME: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESCOLAR: AURELIO MENEGUELLI RIBEIRO			
GERENTE DA GERÊNCIA:	MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA:	INDICAÇÃO: METRO
COORDENADOR GERAL:	ERICO DA SILVA GUERRA	CREA-ER:	0600542770
AUTOR PROJETO:	HARLEY D. GOMES	CREA-ER:	18411/0
CO-AUTOR PROJETO:		CAU-ES:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	
ARQUIVO:	RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO:	
REFERÊNCIA:	LAJE POSITIVA COBERTURA	FOUN:	
FORNADO:	AD	OBSERVAÇÕES:	
DATA:	SETEMBRO/2021	VERSO:	
REVISÃO:			

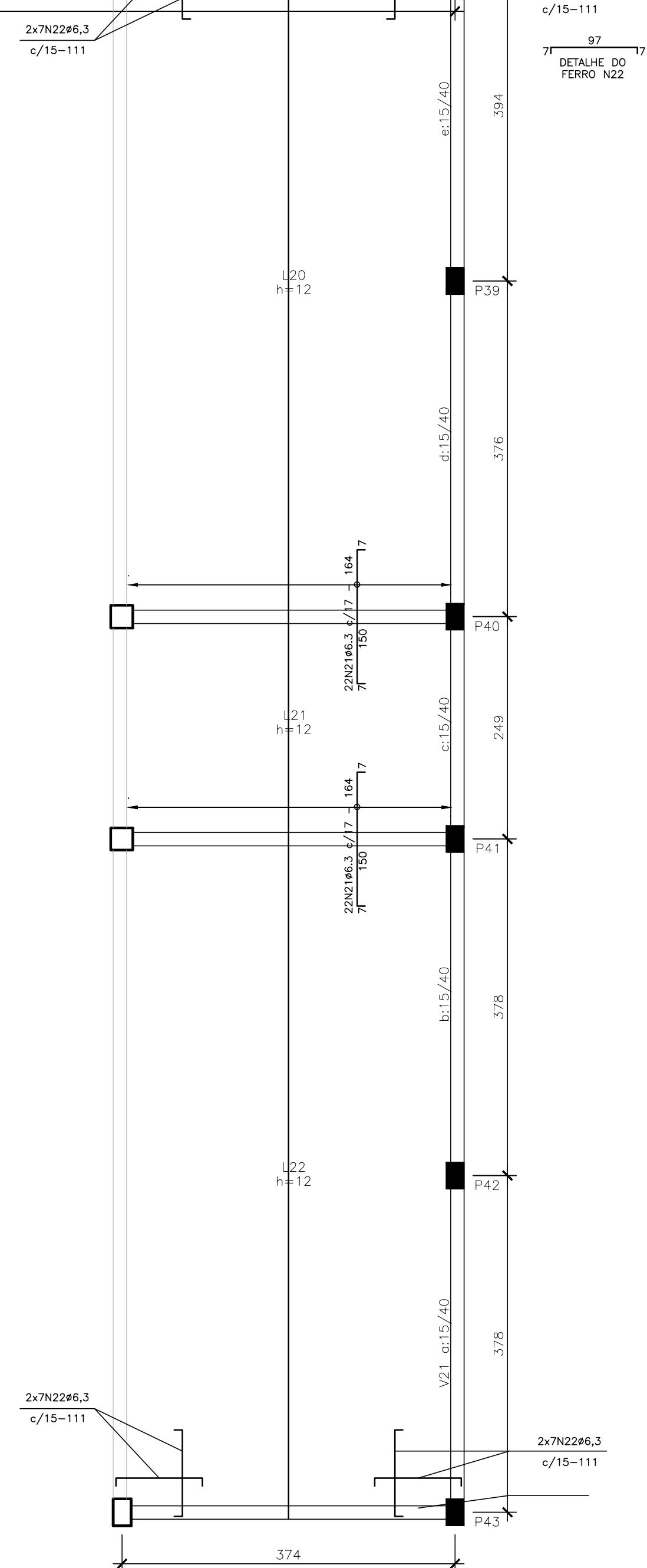
04
17



NÍVEL COBERTURA: ARMADURA NEGATIVA LAJES
ESCALA 1/50 NÍVEL +3,73

QUADRO DE FERRO – LAJES POSTIVA					
POS.	BITOLA	QUANT	L (cm)	L TOT. (m)	PESO (kg)
N1	6,3	48	760	364,80	89,38
N2	6,3	68	618	420,24	102,96
N3	6,3	48	757	363,36	89,02
N4	6,3	50	618	309,00	75,70
N5	6,3	48	757	363,36	89,02
N6	6,3	50	618	309,00	75,70
N7	6,3	25	383	95,75	23,46
N8	6,3	15	618	92,70	22,71
N9	6,3	25	377	94,25	23,09
N10	6,3	15	618	92,70	22,71
N11	6,3	13	382	49,66	12,17
N12	6,3	16	313	50,08	12,27
N13	6,3	13	382	49,66	12,17
N14	6,3	16	313	50,08	12,27
N15	6,3	7	387	27,09	6,64
N16	6,3	23	175	40,25	9,86
N17	6,3	11	466	51,26	12,56
N18	6,3	19	276	52,44	12,85
N19	6,3	11	299	32,89	8,06
N20	6,3	12	276	33,12	8,11
N21	6,3	11	387	42,57	10,43
N22	6,3	16	276	44,16	10,82
N23	6,3	14	466	65,24	15,98
N24	6,3	19	336	63,84	15,64
N25	6,3	25	299	74,75	18,31
N26	6,3	13	334	43,42	10,64
N27	8,0	22	387	85,14	33,63
N28	8,0	27	334	90,18	35,62
N29	6,3	5	760	38,00	9,31
N30	6,3	45	129	58,05	14,22
N31	6,3	5	757	37,85	9,27
N32	6,3	45	129	58,05	14,22
N33	6,3	5	757	37,85	9,27
N34	6,3	45	129	58,05	14,22
N35	6,3	5	383	19,15	4,69
N36	6,3	23	129	29,67	7,27
N37	6,3	13	377	49,01	12,01
N38	6,3	19	298	56,62	13,87
N39	8,0	58	385	223,30	88,20
N40	6,3	19	771	146,49	35,89
N41	6,3	13	385	50,05	12,26
N42	6,3	19	258	49,02	12,01
N43	8,0	58	385	223,30	88,20
N44	6,3	19	764	145,16	35,56
					1252,29
BITOLA		L (m)		PESO (kg)	
6,3		4108,69		1006,63	
8,0		621,92		245,66	
				TOTAL	1252,29

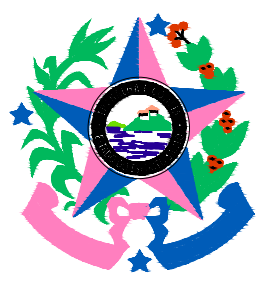
QUADRO DE FERRO – LAJES POSTIVA					
POS.	BITOLA	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10,0	60	330	198,00	122,17
N2	10,0	50	330	165,00	101,81
N3	6,3	47	216	101,52	24,87
N4	6,3	47	216	101,52	24,87
N5	6,3	23	200	46,00	11,27
N6	6,3	18	200	36,00	8,82
N7	6,3	10	198	19,80	4,85
N8	6,3	45	200	90,00	22,05
N9	6,3	16	156	24,96	6,12
N10	10,0	25	156	39,00	24,06
N11	10,0	25	160	40,00	24,68
N12	6,3	16	160	25,60	6,27
N13	6,3	28	170	47,60	11,66
N14	6,3	176	166	292,16	71,58
N15	6,3	32	166	53,12	13,01
N16	10,0	18	148	26,64	16,44
N17	12,5	27	148	39,96	38,48
N18	6,3	24	140	33,60	8,23
N19	6,3	30	115	34,50	8,45
N20	6,3	67	166	111,22	27,25
N21	6,3	44	164	72,16	17,68
N22	6,3	56	111	62,16	15,23
					576,94
BITOLA		L (m)		PESO (kg)	
6,3		1151,92		282,22	
10,0		468,64		289,15	
12,5		39,96		38,48	
TOTAL					609,85

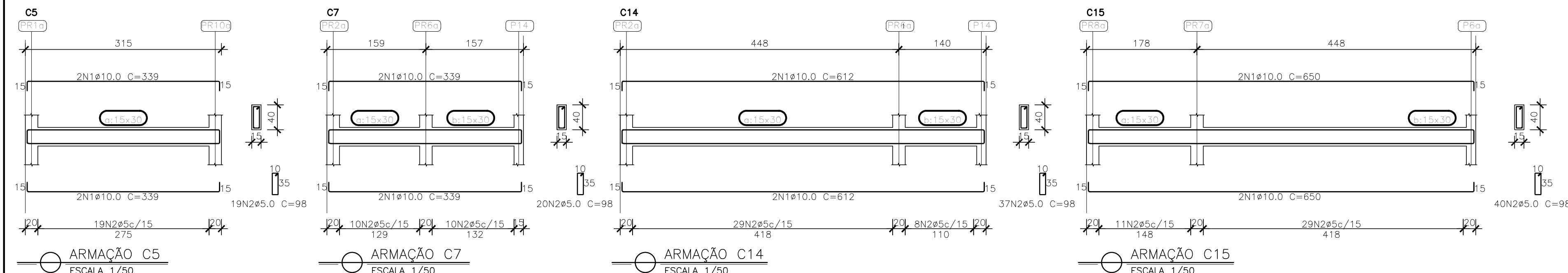


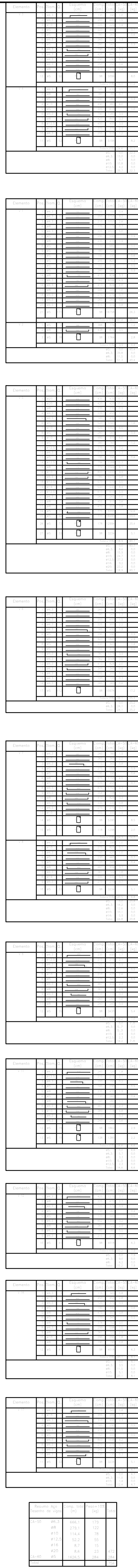
- NOTAS GERAIS
- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 – TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30$ MPa.
 - 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000$ MPa.
 - 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
 - 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m³ DE CONCRETO ≥ 340 kg/m³.
 - 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO ≤ 19 mm.
 - 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5$ mm).
 - 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3,0 cm, PILARES = 3,0 cm, LAJES = 2,5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
 - 11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa; FATOR A/C $\leq 0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
 - 12 – TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm²).
 - 13 – EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- ☐ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSIGUE.
- ☐ PILAR QUE MORRE.
- ☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000			
PRONOME: ESTRUCTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUCTURAL	
SUBSCRITARIO ESTADUAL: AURELIO MENEZUELLI RIBEIRO			
GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA	UNIDADE: METRO
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA		CREA-ER: 0600542770	VISTO:
AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES		CREA-ER: 18411/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO:		CAU-ES:	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	VISTO:
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg		DESENHO:	VISTO:
REFERÊNCIA: LAJE NEGATIVA COBERTURA QUADRO DE FERROS LAJE		FOUN:	05 17
FORMATO: A0	OBSERVAÇÕES:	DATA: SETEMBRO/2021	VISTO: REVISÃO:





- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVACOES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRARIO
- 2 - TORNILHAS E CORDOES DEVERAO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE ANTIACO DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 - DIÁMETRO MÁXIMO DO ACRESCADO GRÁDICO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 - A OBRA DEVERÁ TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_{cr} = 5$).
- 9 - RESISTENCIA CARACTERISTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
- 10 - COEFICIENTE DAS ARMADURAS: VIAS = $3,0 \text{ cm}$, PILARES = $3,0 \text{ cm}$, LAJES = $2,5 \text{ cm}$ INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTENCIA CARACTERISTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR $\alpha_0 < 0,65$ E COEFICIENTE MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,15 \text{ MPa}$ ($1,5 \text{ t/cm}^2$).
- 13 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE CONFORME DETALHE 1.

PE = PILAR EXISTENTE

☒ PILAR QUE NASCE.

☒ PILAR QUE PROSSEGUE.

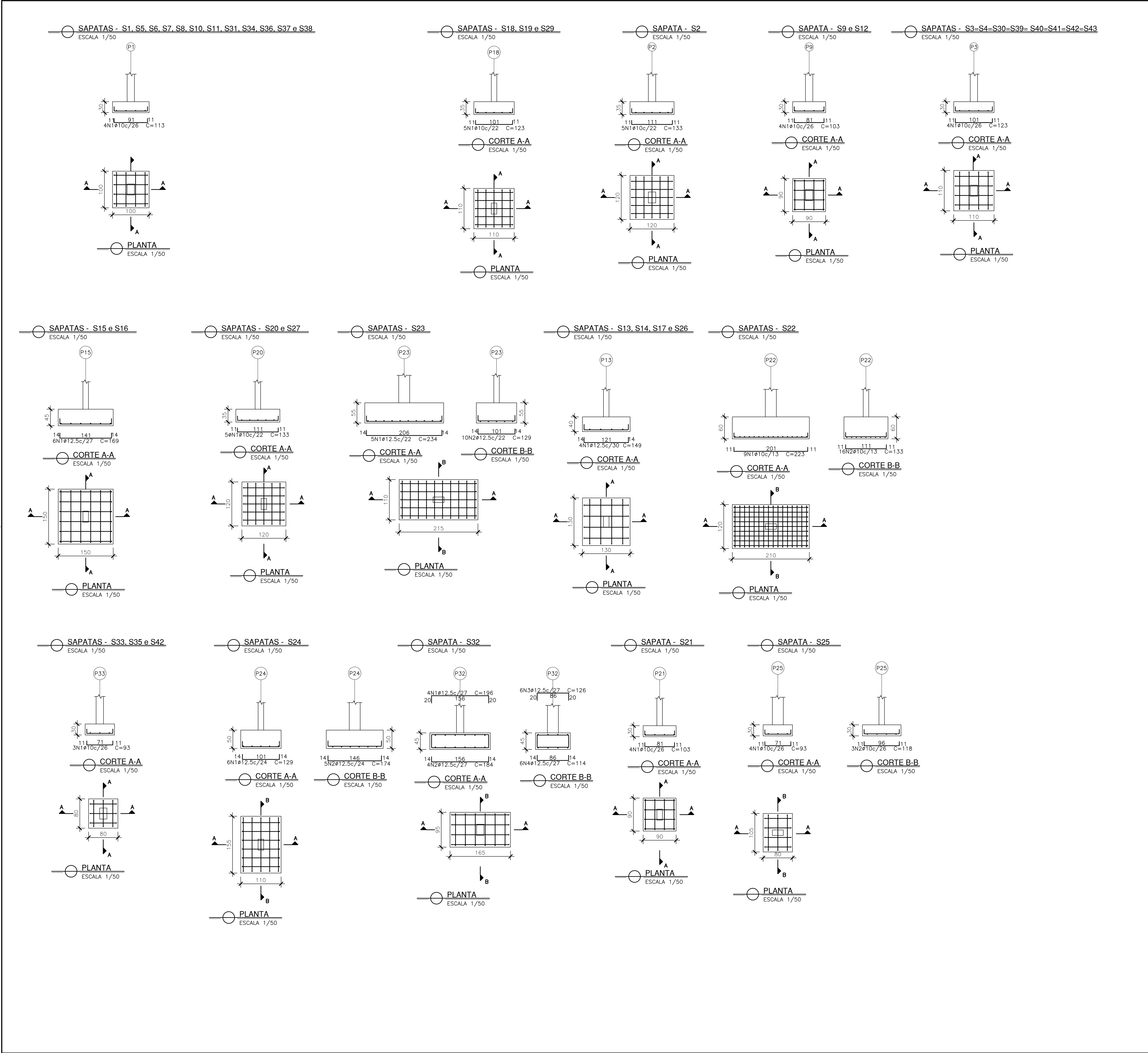
☐ PILAR QUE MORRE.

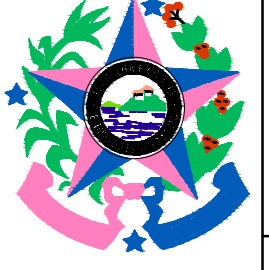
☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO

P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU		CONSORCIO CONTROL TEC SETEC	
SEDU		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA					
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGÍNIA NOVA,S/N. – VIRGÍNIA NOVA – CEP:29290000					
FRANCA:		ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO:	
SUBSECRETARIA EDUCACIONAL:		AURÉLIO MENEQUELLI RIBEIRO _____		ESTRUTURAL	
COORDENADOR GERAL:		MARCELO AMORIM Gonçalves _____		ESCALA: INDICADA METRO	
AUTOR PROJETO:		ÉRICO DA SILVA GUERRA _____		CREA-BR: 0600542770 VETRO	
CO-AUTOR PROJETO:		HABILEY D. GOMES _____		CREA-BR: 15411/D VETRO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				CAU-ES: VETRO	
PERSURGOS:				CREA: VETRO	
RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg				DESENHO: VETRO	
REFERÊNCIA:		ARMARÇAO VIGAS - COBERTURA		FOLHA: 08 17	
COMENTÁRIO: A0		OBSERVAÇÕES:		DATA: SETEMBRO/2021	
				VETRO: REVISÃO:	



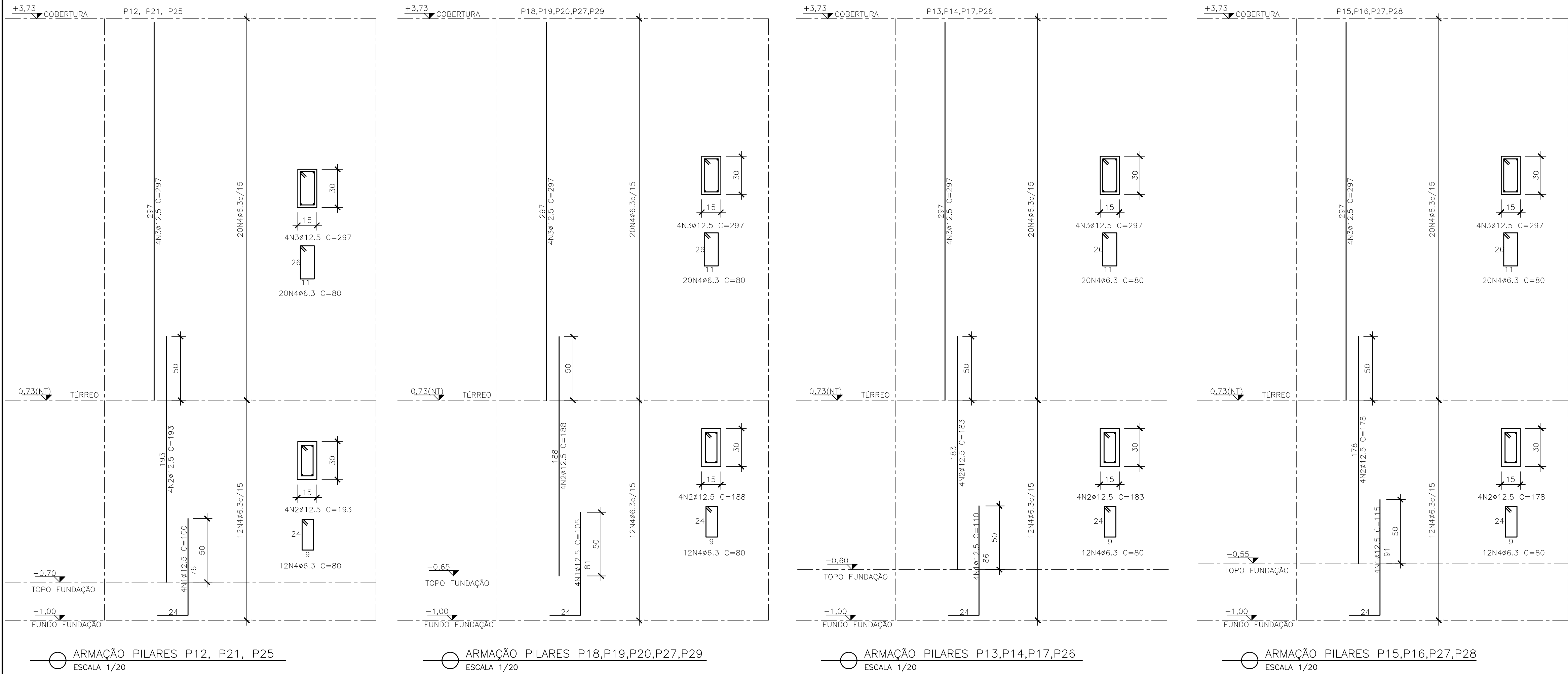
NOTAS GERAIS			
1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.			
2 – TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.			
3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.			
4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.			
5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0,50.			
6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.			
7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.			
8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Dc= 5 mm).			
9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.			
10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3,0 cm, PILARES = 3,0 cm, LAJES = 2,5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.			
11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.			
12 – TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm2).			
13 – EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.			
LEGENDA:			
PE = PILAR EXISTENTE			
 PILAR QUE NASCE.			
 PILAR QUE PROSSEGUE.			
 PILAR QUE MORRE.			
 PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.			
P.A. = PISO ARMADO.			
05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
R E V I S ã O			
 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000			
PRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO	PROJETO: ESTRUTURAL		
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO			
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA	CREA-BR: 0600542770	VISTO:	
AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES	CREA-ES: 18411/D	VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO:	CAU-ES:	VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	VISTO:	
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO:	VISTO:	
REFERÊNCIA: SAPATAS – ARMAÇÃO FL1/2		FOLHA: 0917	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: SETEMBRO/2021	REVISÃO:



ARMAÇÃO PILARES P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P12, P11, P30, P31, P33, P34, P35, P36, P37
ESCALA 1/20

ARMAÇÃO PILARES P2
ESCALA 1/20

ARMAÇÃO PILARES P32
ESCALA 1/20



ARMAÇÃO PILARES P12, P21, P25
ESCALA 1/20

ARMAÇÃO PILARES P18,P19,P20,P27,P29
ESCALA 1/20

ARMAÇÃO PILARES P13,P14,P17,P26
ESCALA 1/20

ARMAÇÃO PILARES P15,P16,P27,P28
ESCALA 1/20

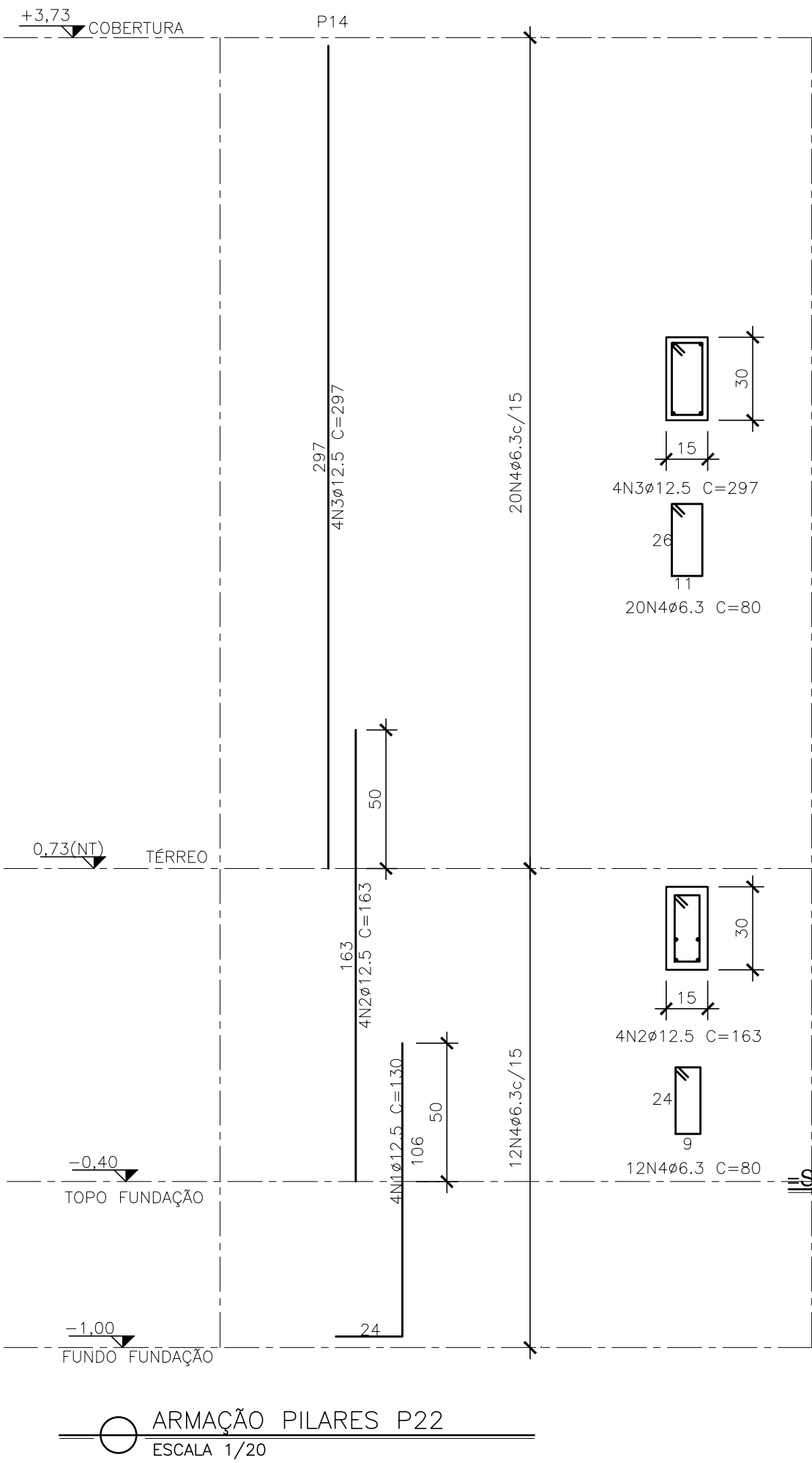
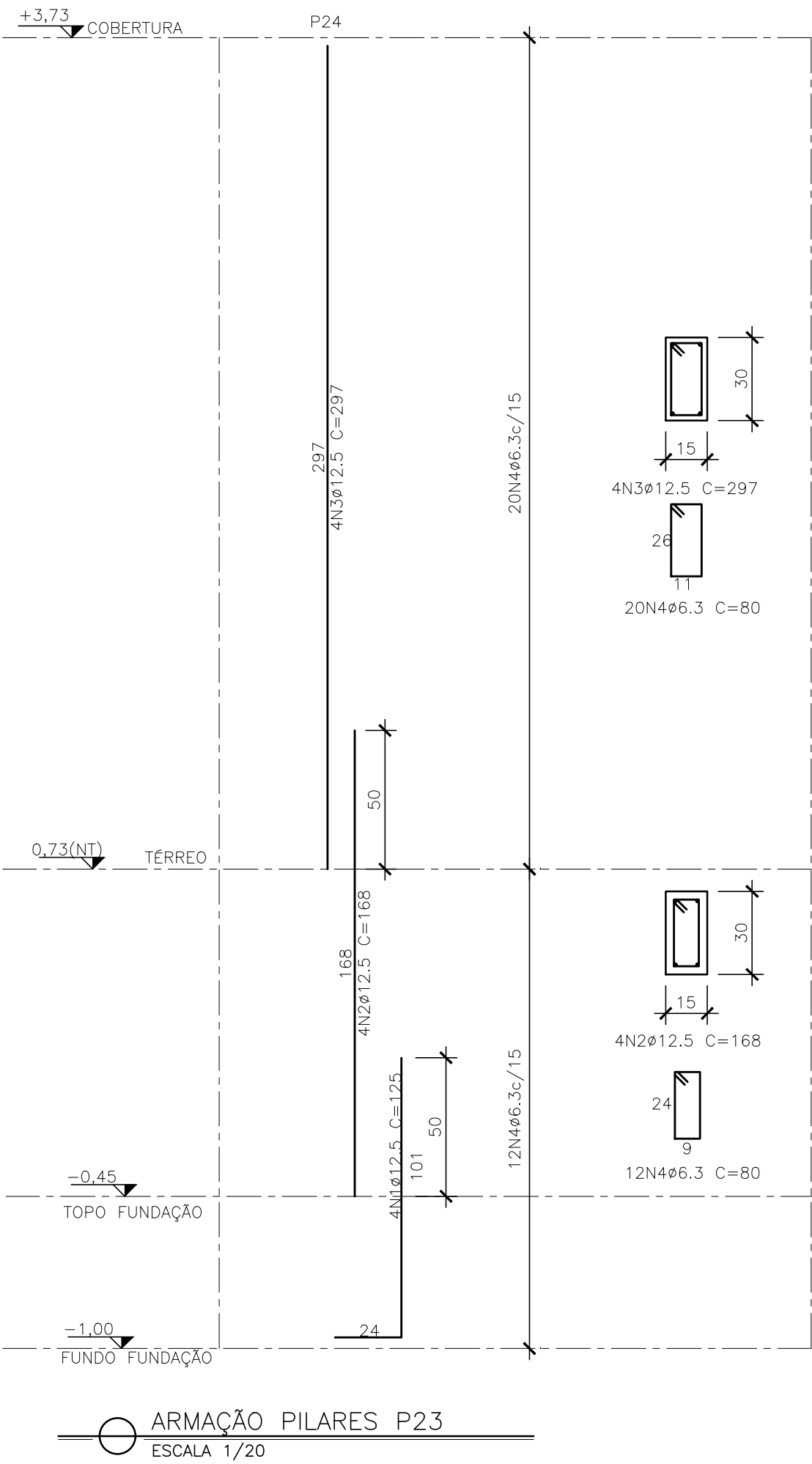
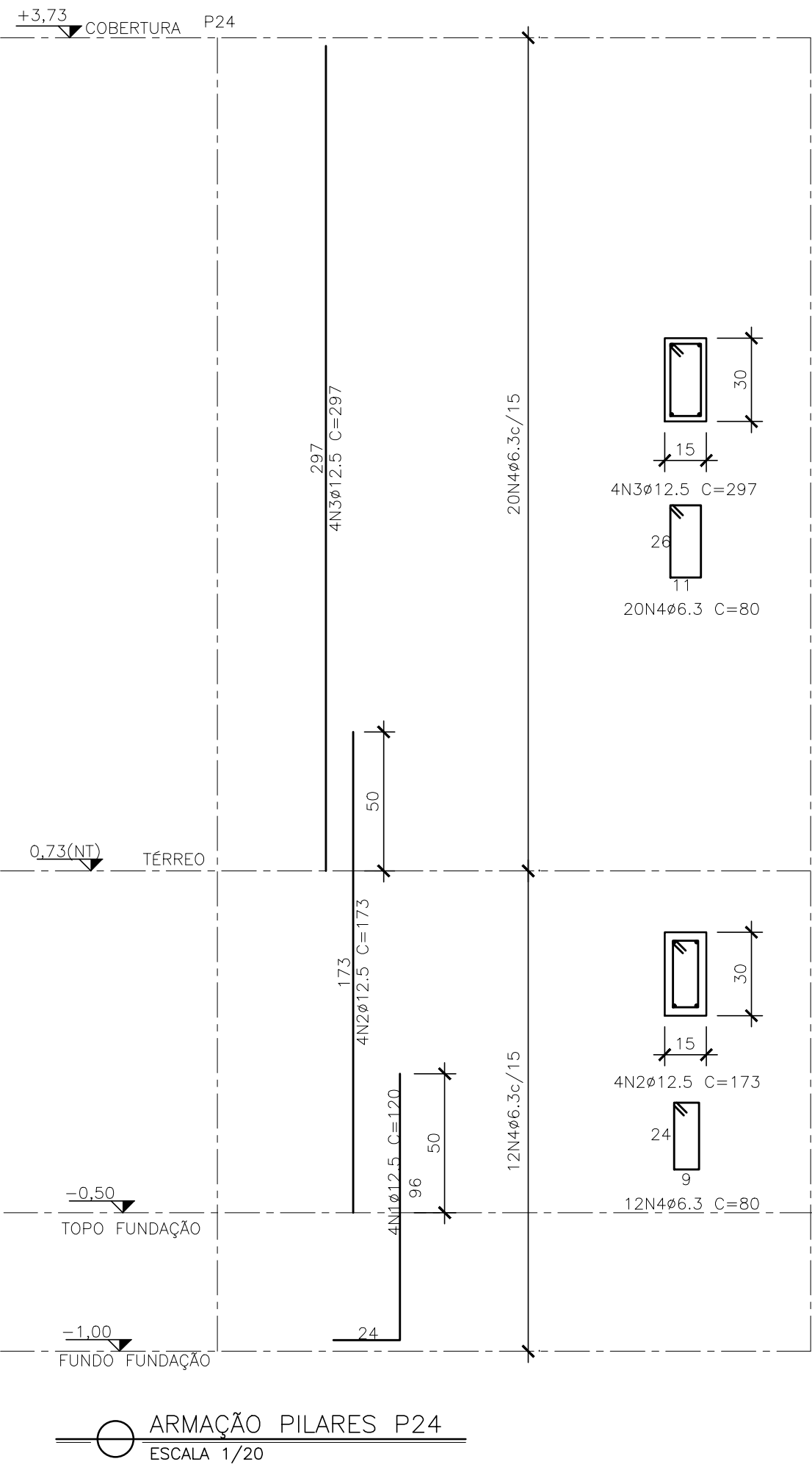
NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Dc= 5 mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3.0 cm, PILARES = 3.0 cm, LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm2).
- 13 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- PILAR QUE NASCE.
- PILAR QUE PROSSEGUE.
- PILAR QUE MORRE.
- PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
R E V I S Ã O			
 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU SEDU CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR			
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA			
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000			
PRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO		ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		CREA-BR: 0600542770	
COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA		CREA-ES: 18411/D	
AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES		CAU-ES:	
CO-AUTOR PROJETO:		VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg		DESENHO:	
REFERÊNCIA: PILARES – ARMAÇÃO FL1/2		FOLHA: 11 17	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: SETEMBRO/2021	VISTO: REVISÃO:



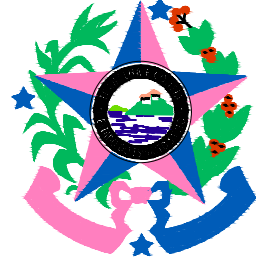
QUADRO DE AÇO – PILARES							
ELEMENTO	POSIÇÃO	BITOLA	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)	
P1=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P30=P31=P33=P34=P35=P36=P37 (18x)	N1	12.5	4	100	4.00	3.85	
	N2	12.5	4	193	7.72	7.43	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	76	24.32	5.96	
	TOTAL:					516.33	
P2	N1	12.5	4	105	4.20	4.04	
	N2	12.5	4	188	7.52	7.24	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	76	24.32	5.96	
	TOTAL:					28.69	
P32	N1	12.5	4	115	4.60	4.43	
	N2	12.5	4	178	7.12	6.86	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	76	24.32	5.96	
	TOTAL:					28.69	
P12=P21=P25 (3x)	N1	12.5	4	100	4.00	3.85	
	N2	12.5	4	193	7.72	7.43	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					87.00	
P18=P19=P20=P27=P29 (5x)	N1	12.5	4	105	4.20	4.04	
	N2	12.5	4	188	7.52	7.24	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					144.99	
P13=P14=P17=P26 (4x)	N1	12.5	4	110	4.40	4.24	
	N2	12.5	4	183	7.32	7.05	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					116.00	
P15=P16=P27=P28 (4x)	N1	12.5	4	115	4.60	4.43	
	N2	12.5	4	178	7.12	6.86	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					116.00	
P24	N1	12.5	4	120	4.80	4.62	
	N2	12.5	4	173	6.92	6.66	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					29.00	
P23	N1	12.5	4	125	5.00	4.82	
	N2	12.5	4	168	6.72	6.47	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					29.00	
P22	N1	12.5	4	130	5.20	5.01	
	N2	12.5	4	163	6.52	6.28	
	N3	12.5	4	297	11.88	11.44	
	N4	6.3	32	80	25.60	6.27	
	TOTAL:					29.00	
PR1=PR1a=PR2=PR2a=PR6=PR6a=PR10=PR10a (8x)	N1	12.5	4	160	6.40	6.16	
	N2	6.3	10	70	7.00	1.72	
	TOTAL:					63.03	
	PR3=PR3a=PR4=PR5 (4x)	N1	12.5	4	120	4.80	4.62
		N2	6.3	7	70	4.90	1.20
TOTAL:					23.29		
PR7=PR7a=PR8=PR8a=PR9 (5x)	N1	12.5	4	190	7.60	7.32	
	N2	6.3	12	70	8.40	2.06	
	TOTAL:					46.88	
	RESUMO AÇO CA 50						
	BITOLA		L (m)			PESO (kg)	
6.3		1090.40			267.15		
12.5		1028.80			990.73		
TOTAL:					1257.88		

- NOTAS GERAIS**
- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 – TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
 - 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
 - 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
 - 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
 - 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
 - 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Dc= 5 mm).
 - 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3.0 cm, PILARES = 3.0 cm, LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
 - 11 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
 - 12 – TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm2).
 - 13 – EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
-  PILAR QUE NASCE.
-  PILAR QUE PROSSEGUE.
-  PILAR QUE MORRE.
-  PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA



SEDU

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: **REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA**

ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000

PRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO	PROJETO:	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO	ESTRUTURAL	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		
COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO
AUTOR PROJETO: HARLLEY D. GOMES	CREA–BR: 0600542770	VISTO:
CO–AUTOR PROJETO:	CREA–ES: 18411/D	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CAU–ES:	VISTO:
ARQUIVO: RNS01–P02–EC–E–R0–01.dwg	DESENHO:	VISTO:

REFERÊNCIA: PILARES – ARMAÇÃO FL2/2	FOLHA: 12 / 17			
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: SETEMBRO/2021	VISTO:	REVISÃO:



QUANTITATIVO				REFERÊNCIA: MURO DE CONTENÇÃO FORMA E ARMAÇÃO				FOLHA: 13 17
ELEMENTO	CONCRETO ESTRUTURAL (m³)	CONCRETO MAGRO (m³)	FORMA (m²)					
PARDE DO MURO	19.76	0.00	159.28					
SAPATA	11.43	2.29	17.03					
TOTAL	31.19	2.29	176.31					
FORMATO: AD OBSERVAÇÕES:				DATA:	VISTO:	REVISÃO:		
				SETEMBRO/2021				

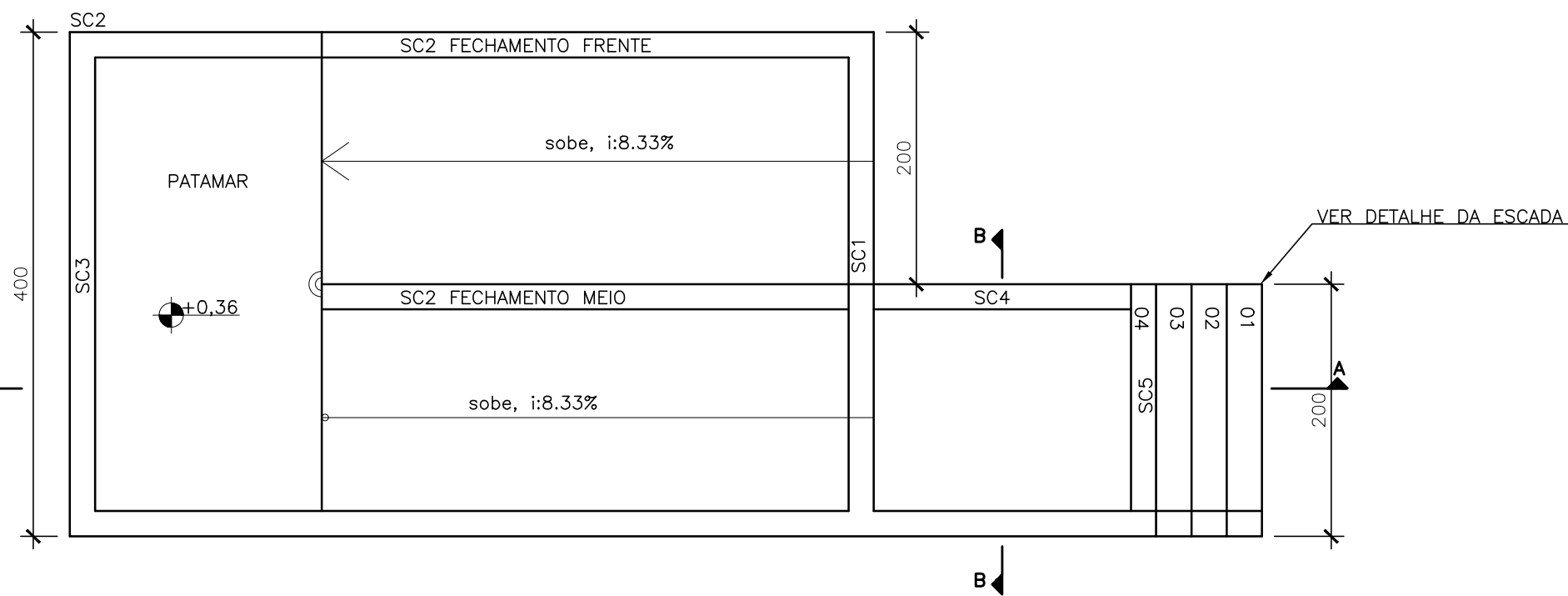
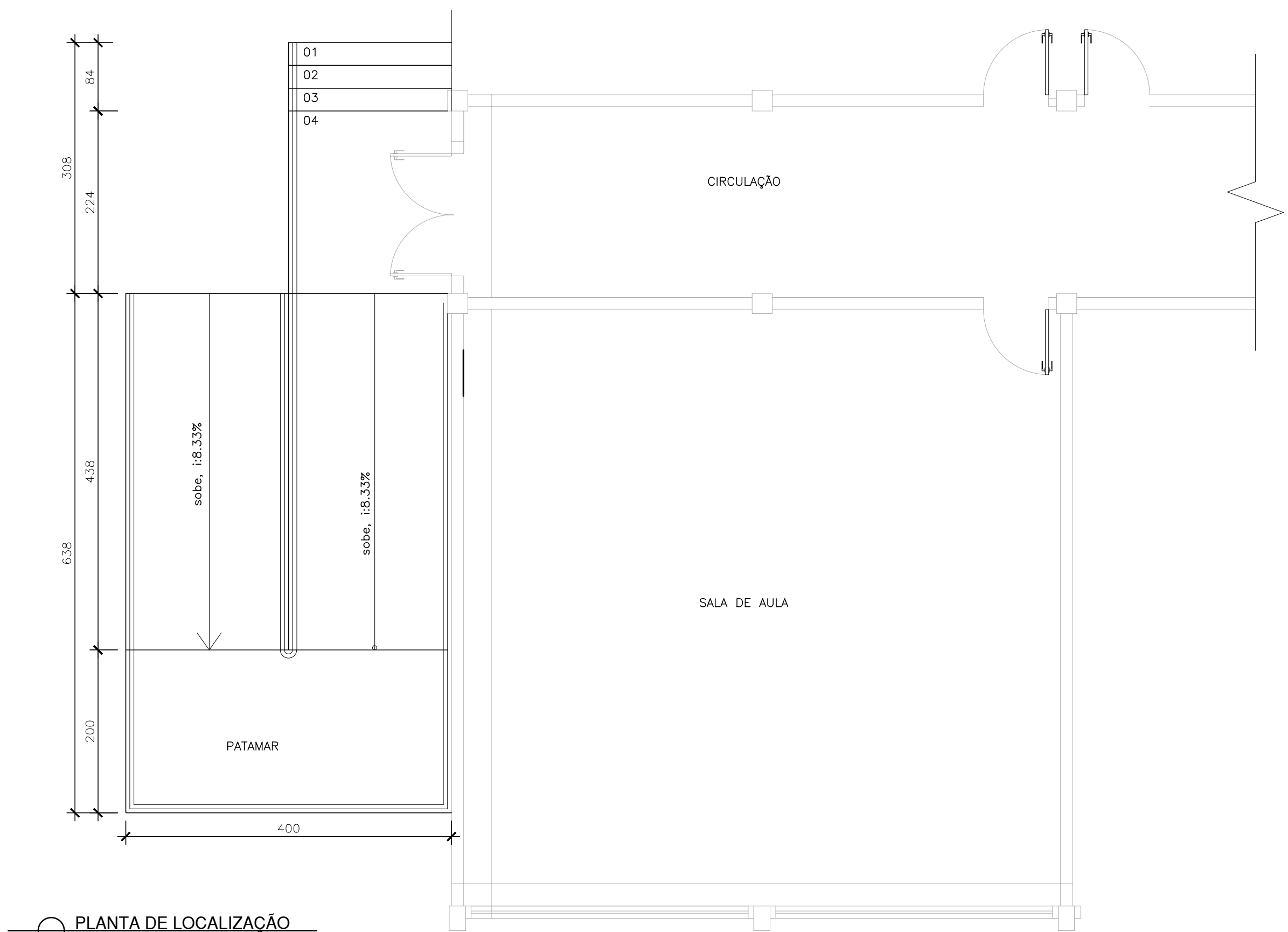
R E V I S Ã O

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	VISTO:
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO:	VISTO:

REFERÊNCIA:				FOLHA:	
MURO DE CONTENÇÃO FORMA E ARMAÇÃO				13 17	
FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	VISTO:	REVISÃO:	
A0		SETEMBRO/2021			

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30$ MPa.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000$ MPa.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,5$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO ≥ 340 kg/ m^3 .
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRADUO ≤ 19 mm.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta \sigma = 5$ mm).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3,0 cm.
- 11 - TRANSPASSE DE BARRAS LONGITUDINAIS DE 60º DA BARRA.
- 12 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10MPa$; FATOR A/C $\leq 0,45$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/ m^3 .
- 13 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm2).
- 14 - AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVE SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS, PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS.



QUANTITATIVO			
ELEMENTO	CONCRETO ESTRUTURAL (m3)	CONCRETO MAGRO (m3)	FORMA (m2)
PILARES SUSTENTAÇÃO	8.56	0.00	36.97
ESCADA	0.63	0.14	0.00
SAPATAS	6.32	3.16	10.01
TOTAL	15.51	3.30	46.98

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO $\leq 19 \text{ mm}$.
- A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5 \text{ mm}$).
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3.0 cm, PILARES = 3.0 cm, LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m³.
- TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm²).
- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

LEGENDA:

PE = PILAR EXISTENTE

☒ PILAR QUE NASCE.

☒ PILAR QUE PROSSEQUE.

☒ PILAR QUE MORRE.

☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

P.A. = PISO ARMADO.

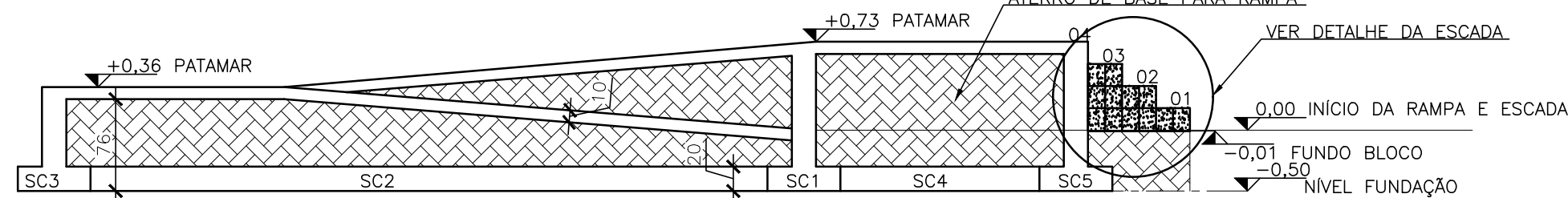
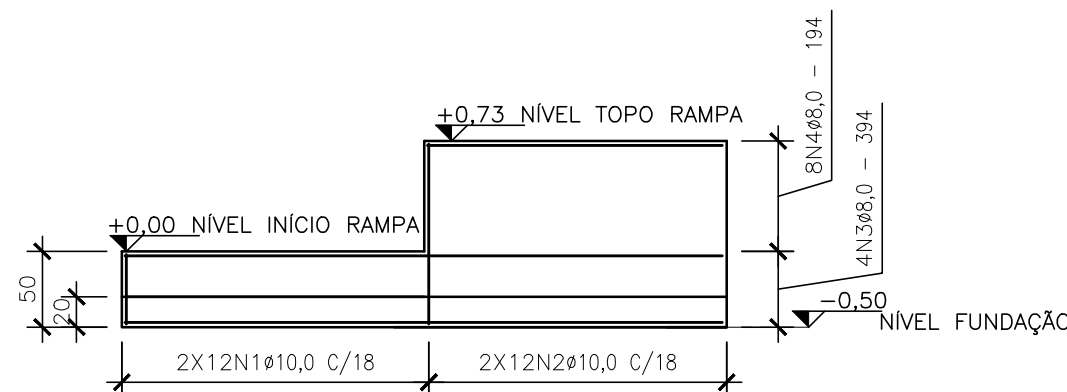
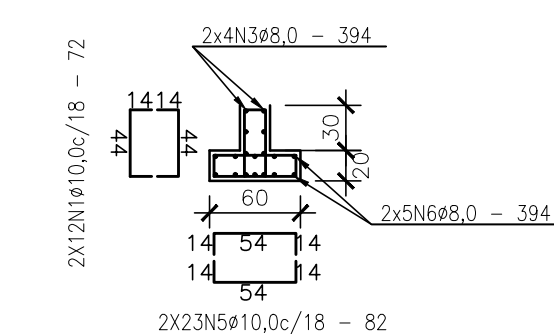
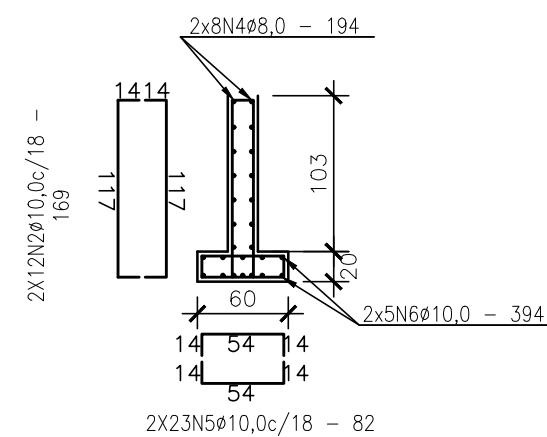
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

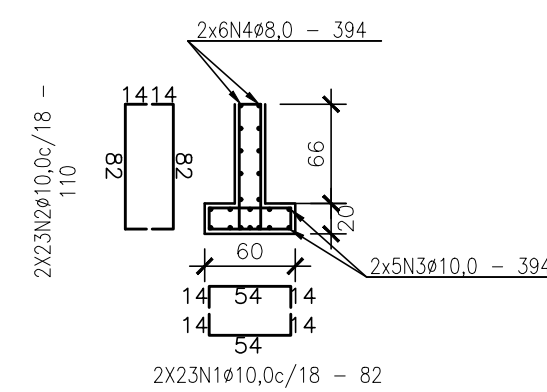
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	

REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA

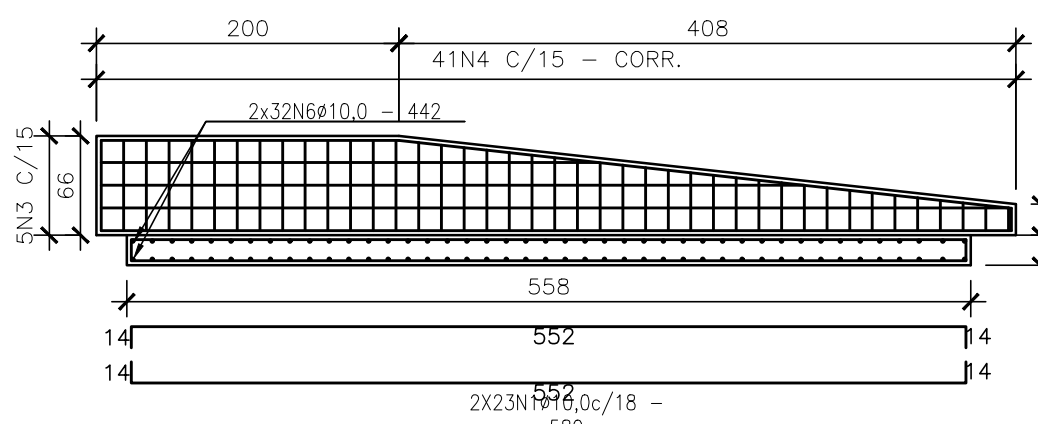
ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGÍNIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000			
PRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO	PROJETO: ESTRUTURAL		
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO	INDICADA: MARCELO AMORIM GONÇALVES		
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES			
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	CREA-BR: 0600542770	VISTO: 18411/D	
AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES	CAU-ES:	VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO:		VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	VISTO:	
ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO:	VISTO:	
REFERÊNCIA: DETALHAMENTO RAMPA E ESCADA CONSTRUÇÃO EXISTENTE (LATERAL) QUADRO DE FERROS QUANTITATIVOS ESCADA		FOLHA: 14 / 17	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: SETEMBRO/2021	REVISÃO:



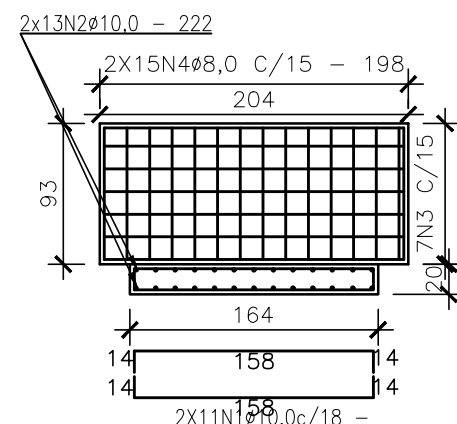
CORTE AA
ESCALA 1/50



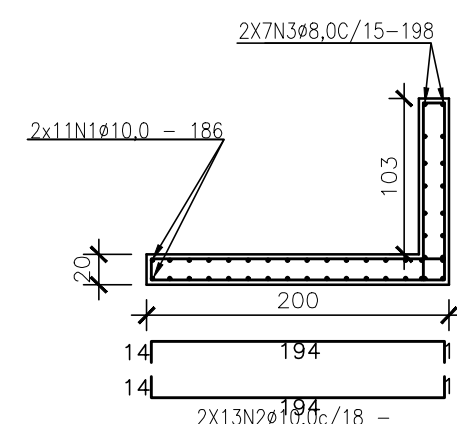
DETALHE SC3
ESCALA 1/50



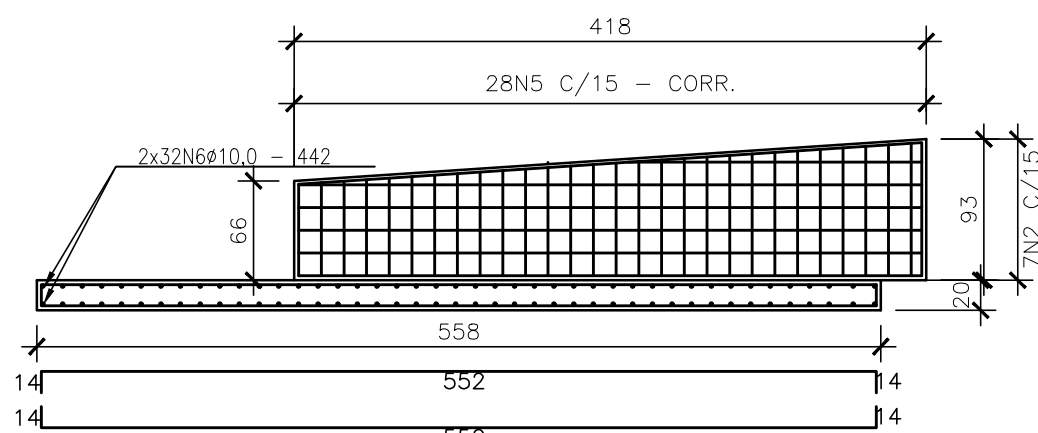
DETALHE SC2 (FECHAMENTO FRENTE)
ESCALA 1/50



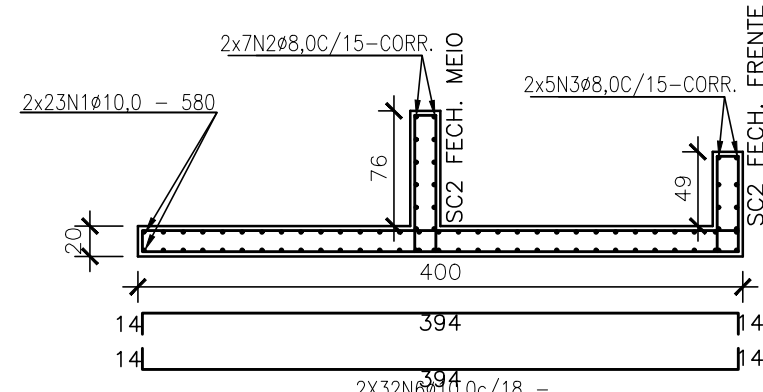
DETALHE SC4 - CORTE AA
ESCALA 1/50



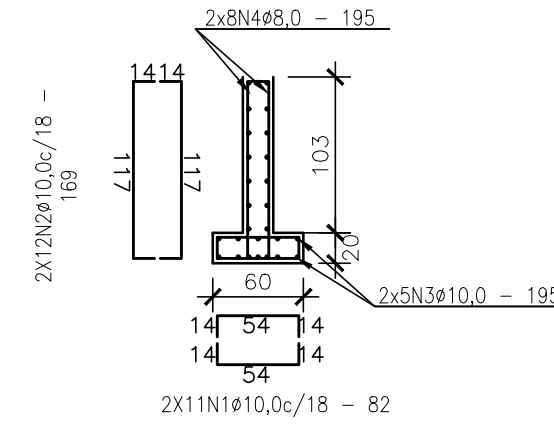
DETALHE SC4 - CORTE BB
ESCALA 1/50



DETALHE SC2 (FECHAMENTO MEIO)
ESCALA 1/50



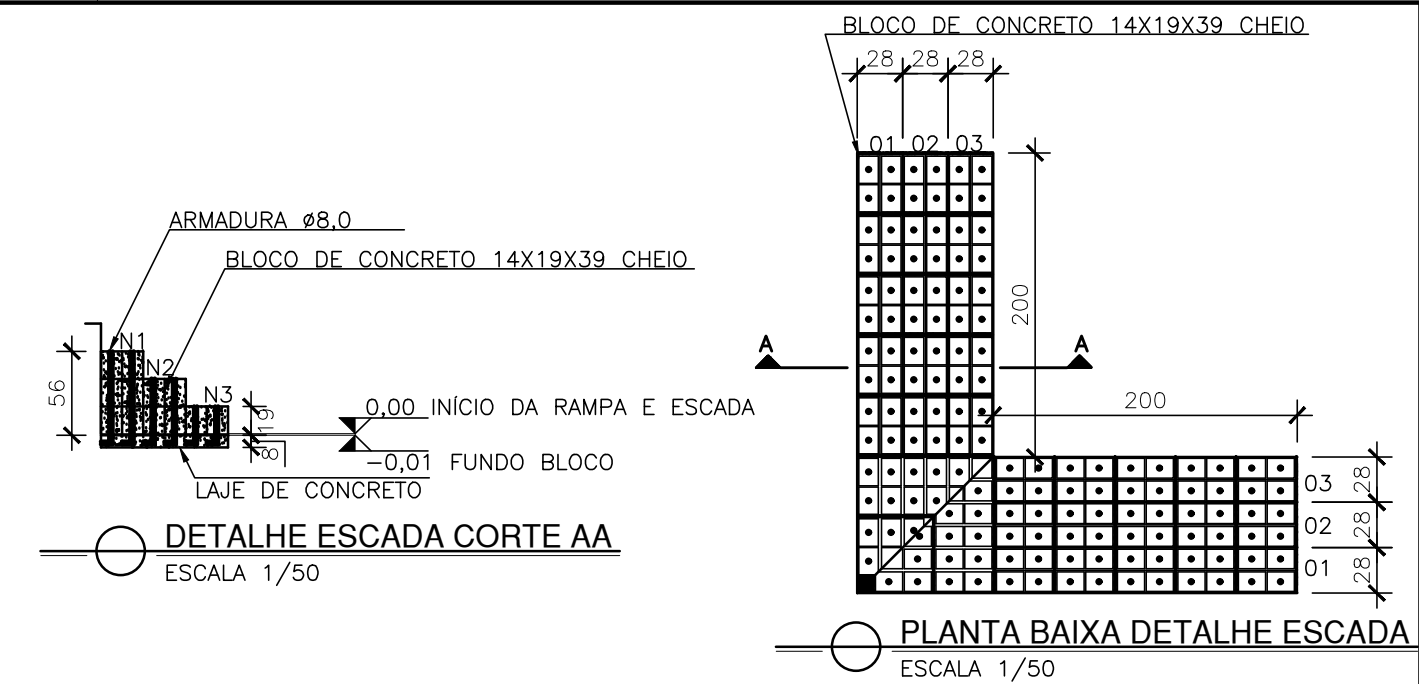
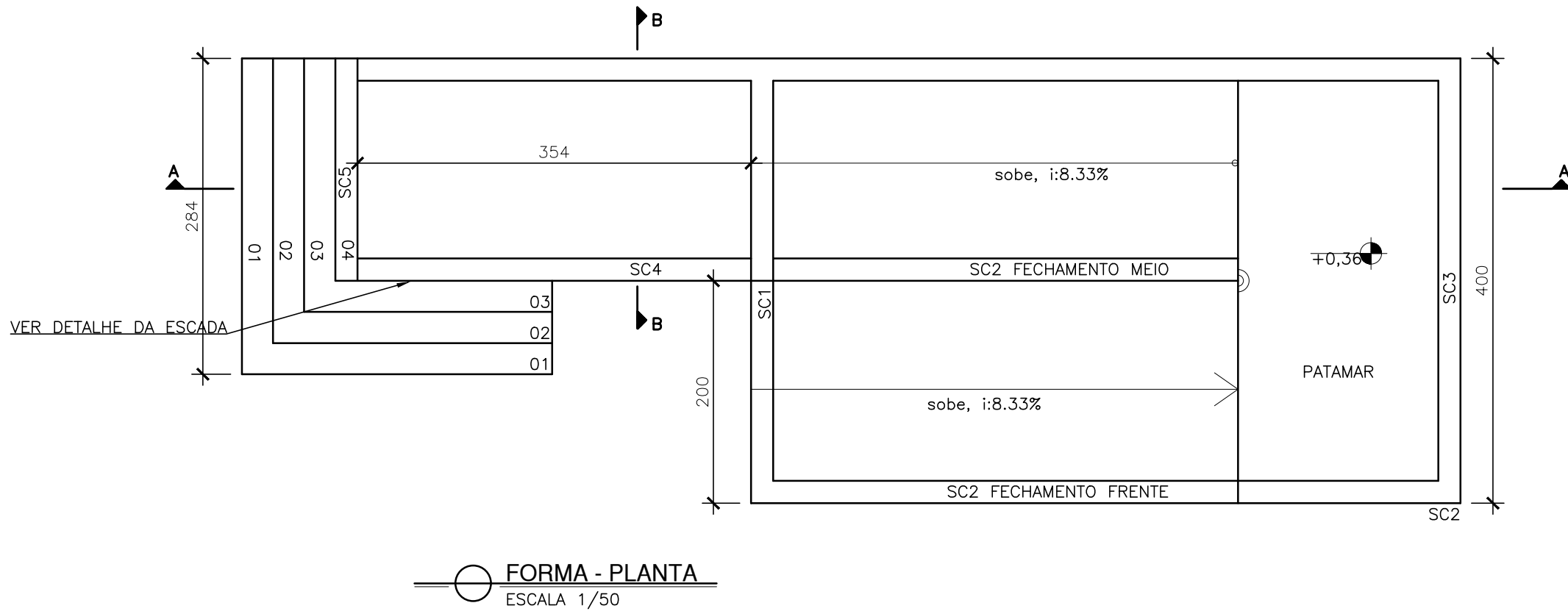
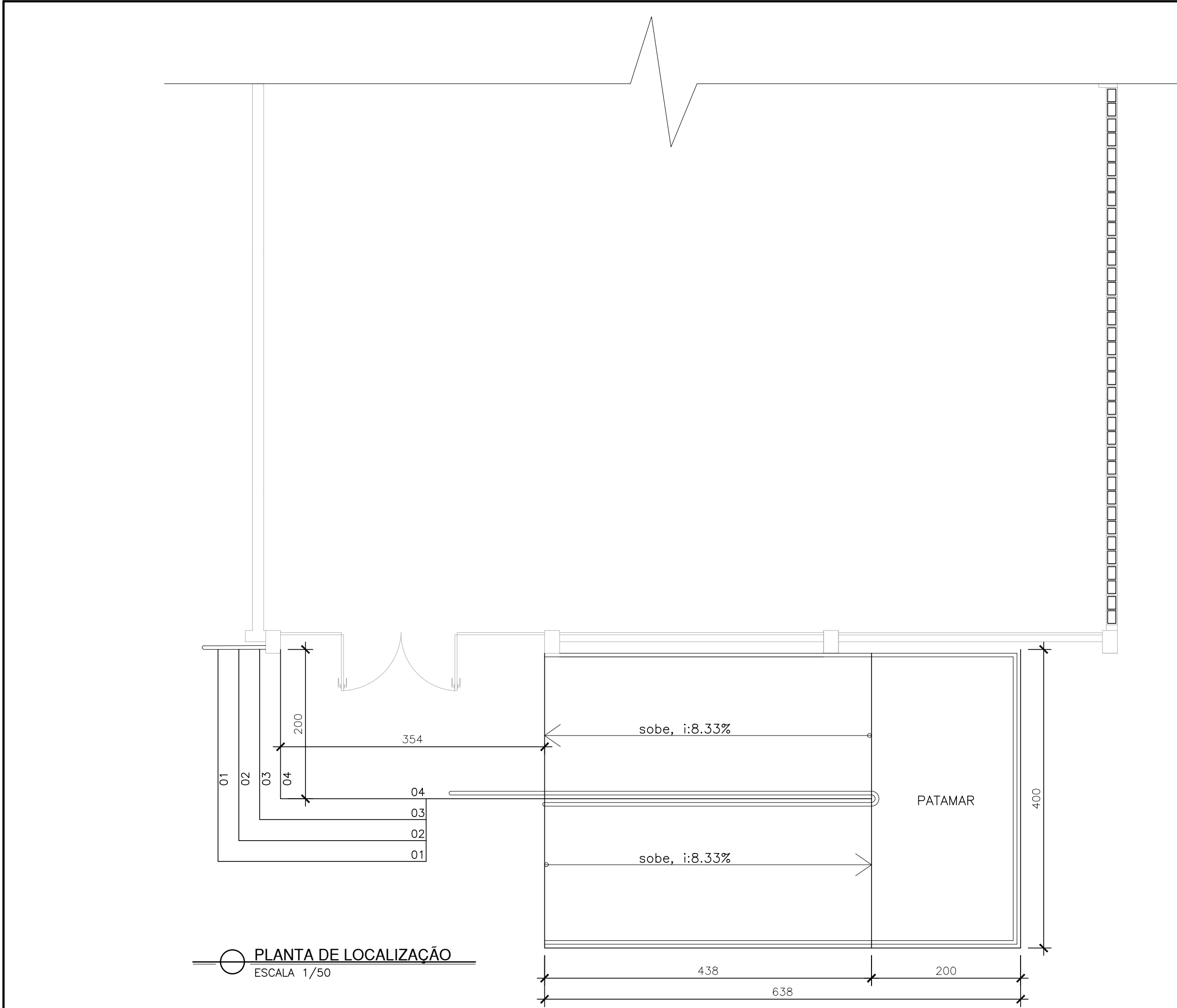
DETALHE SC2 - CORTE BB
ESCALA 1/50



DETALHE SC5
ESCALA 1/50

ELEMENTOS	QUADRO DE AÇO MURO DE CONTENÇÃO					
	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
SC1	N1	10.0	24	72	17.28	10.66
	N2	10.0	24	169	40.56	25.03
	N3	8.0	8	394	31.52	12.45
	N4	8.0	16	194	31.04	12.26
	N5	10.0	46	82	37.72	23.27
	N6	10.0	10	394	39.40	24.31
SC2	N1	10.0	46	580	266.80	164.62
	N2	8.0	7	CORR.	29.26	11.56
	N3	8.0	4	CORR.	24.32	9.61
	N4	8.0	31	CORR.	20.46	8.08
SC3	N1	10.0	46	82	37.72	23.27
	N2	10.0	46	110	50.60	31.22
	N3	10.0	10	394	39.40	24.31
	N4	8.0	12	394	47.28	18.68
SC4	N1	10.0	22	186	40.92	25.25
	N2	10.0	26	222	57.72	35.61
	N3	8.0	14	198	27.72	10.95
	N4	8.0	30	198	59.40	23.46
SC5	N1	10.0	22	82	18.04	11.13
	N2	10.0	24	169	40.56	25.03
	N3	10.0	10	195	19.50	12.03
	N4	8.0	16	195	31.20	12.32
RESUMO AÇO CA-50						
	BITOLA		L (m)		PESO (kg)	
	8.0		348.70		122.36	
	10.0		847.66		523.01	
			TOTAL		645.36	

ELEMENTOS	QUADRO DE AÇO MURO DE CONTENÇÃO					
	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
ESCADA ANEXO RAMPA	N1	8.0	20	69	13.80	5.45
	N2	8.0	20	51	10.20	4.03
	N3	8.0	20	32	6.40	2.53
RESUMO AÇO CA-50						
	BITOLA		L (m)		PESO (kg)	
	8.0		30.40		12.01	
			TOTAL		12.01	



QUANTITATIVO			
ELEMENTO	CONCRETO ESTRUTURAL (m3)	CONCRETO MAGRO (m3)	FORMA (m2)
PILARES SUSTENTAÇÃO	8.56	0.00	36.97
ESCADA	1.55	0.35	0.00
SAPATAS	6.32	3.16	10.01
TOTAL	16.43	3.51	46.98

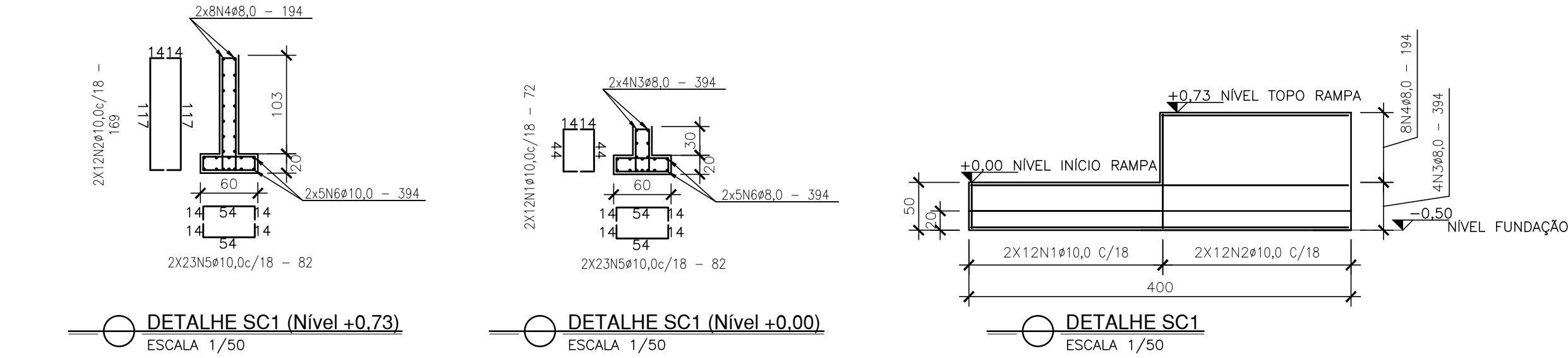
NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁDO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($D_c = 5 \text{ mm}$).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGAS = 3.0 cm , PILARES = 3.0 cm , LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,15\text{MPa}$ ($1,5 \text{ kg/cm}^2$).
- 13 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO EM TODO ENCONTRO DE ESTRUTURA NOVA COM EXISTENTE, CONFORME DETALHE 1.

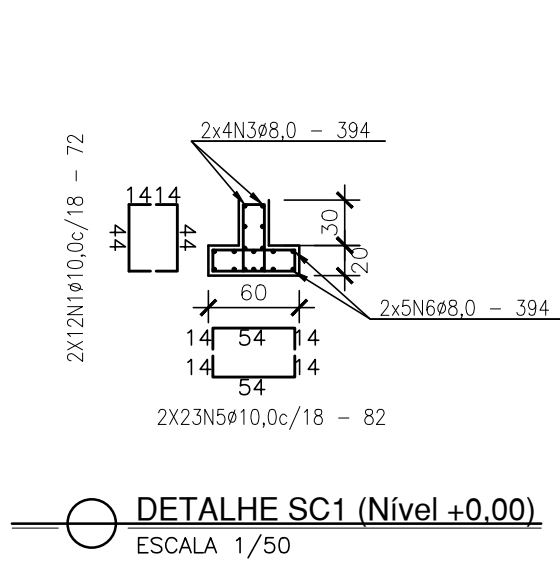
LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- ☒ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSIGUE.
- ☒ PILAR QUE MORRE.
- ☐ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.
- P.A. = PISO ARMADO.

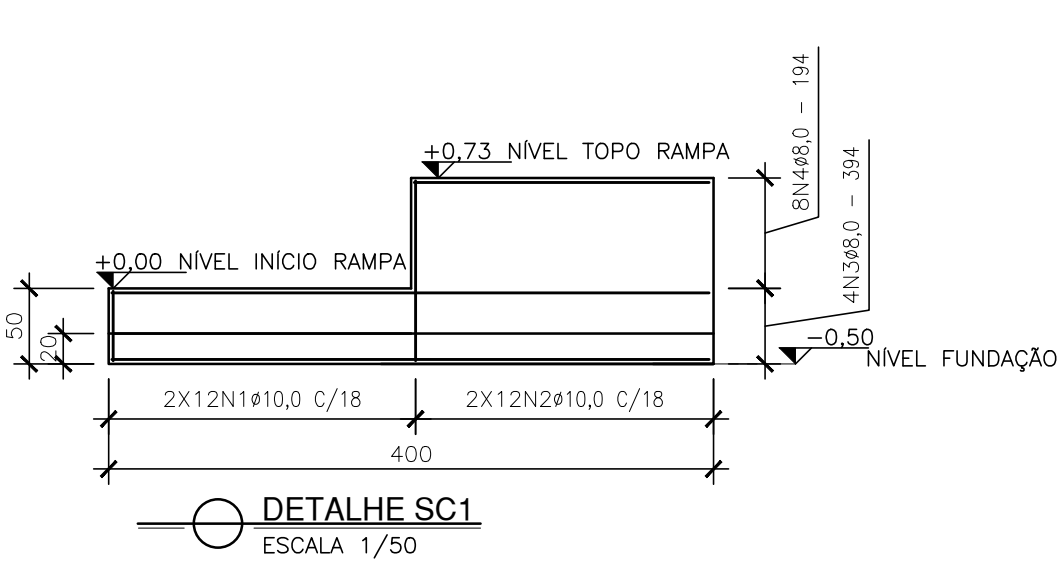
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			



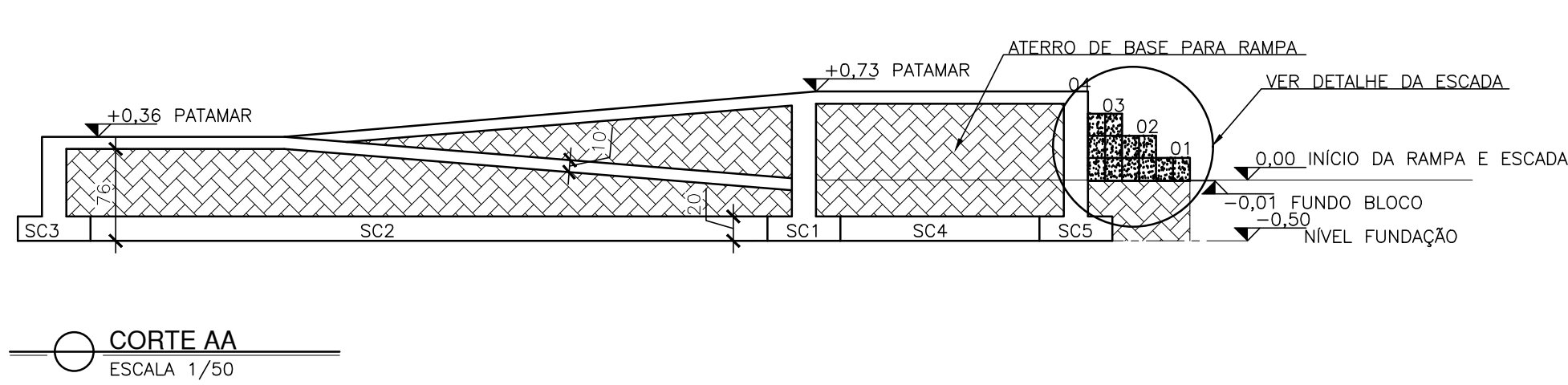
DETALHE SC1 (Nível +0.73)
ESCALA 1/50



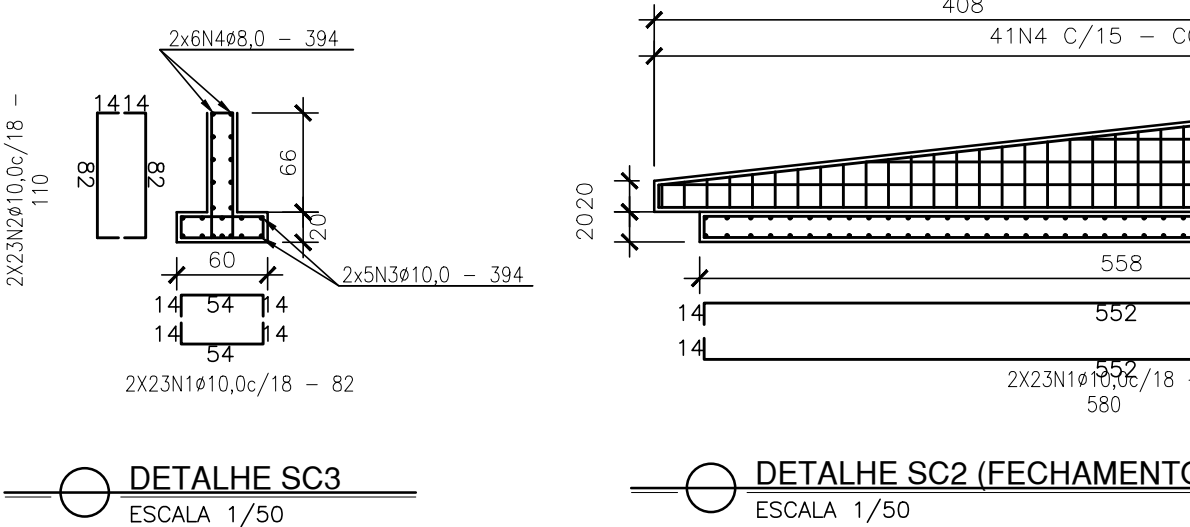
DETALHE SC1 (Nível +0.00)
ESCALA 1/50



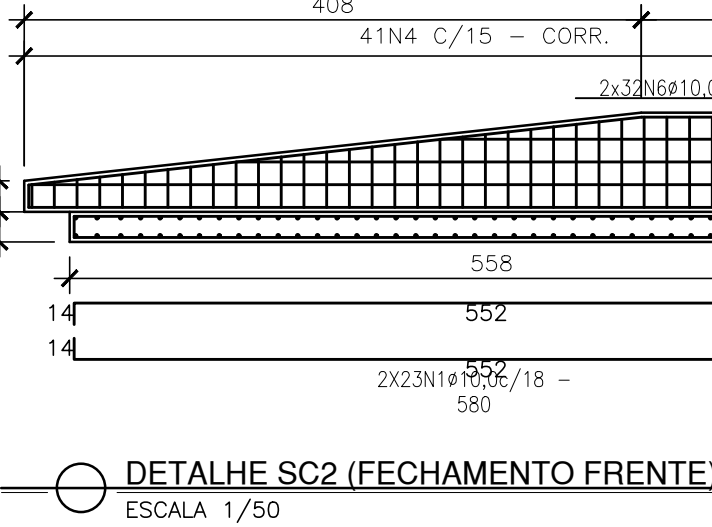
DETALHE SC1
ESCALA 1/50



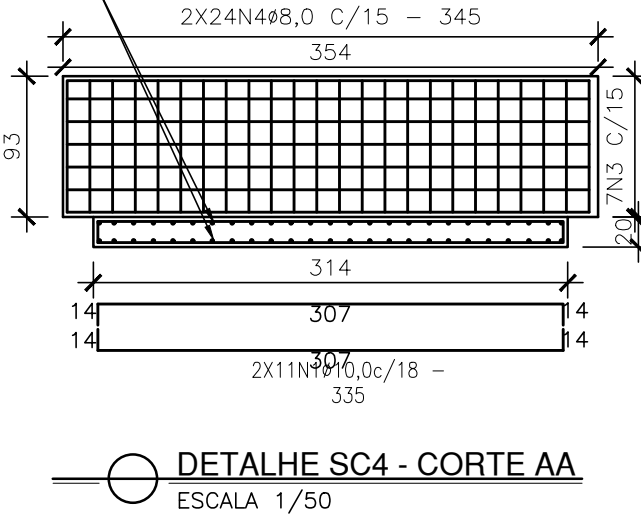
CORTE AA
ESCALA 1/50



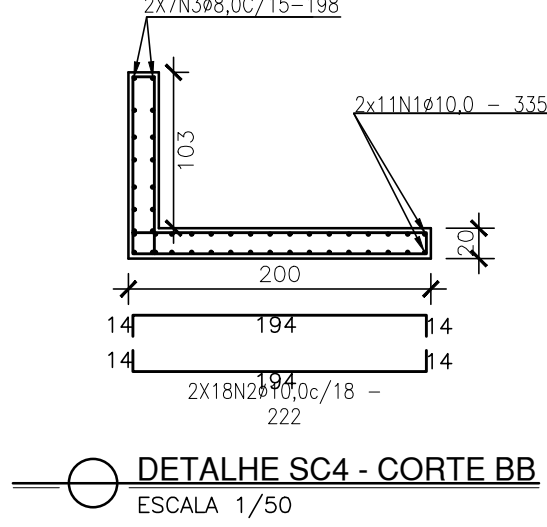
DETALHE SC3
ESCALA 1/50



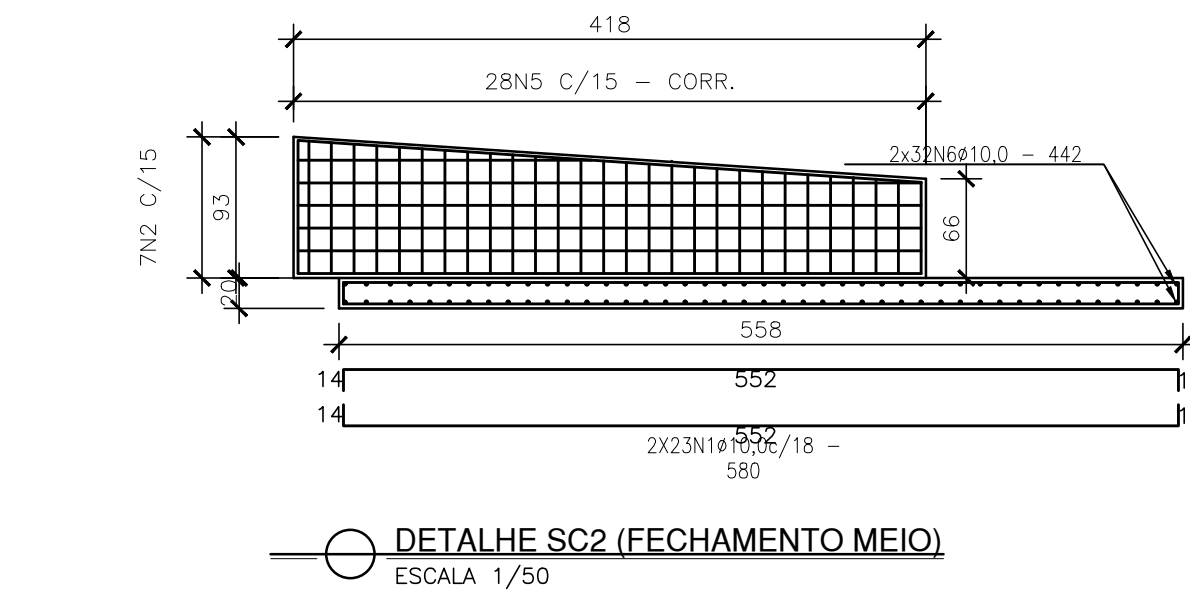
DETALHE SC2 (FECHAMENTO FREITE)
ESCALA 1/50



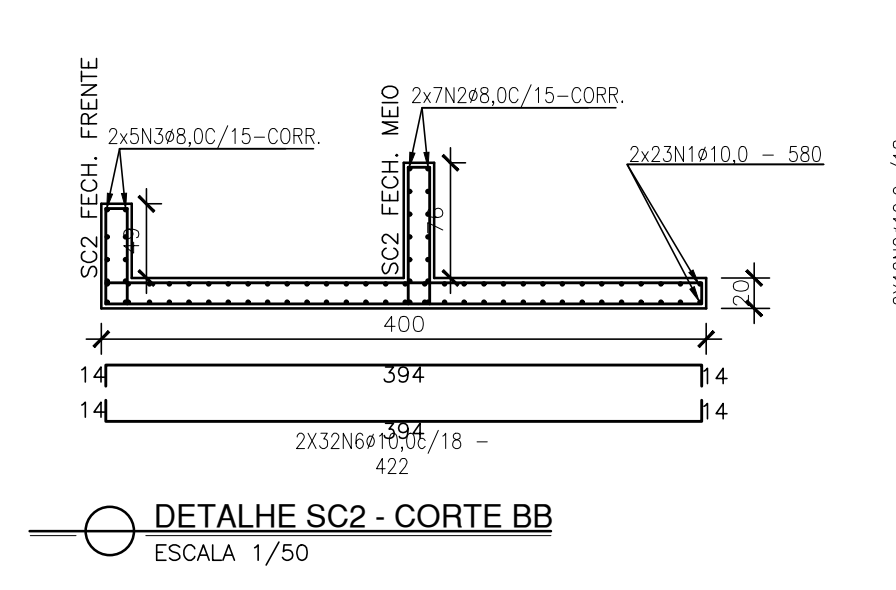
DETALHE SC4 - CORTE AA
ESCALA 1/50



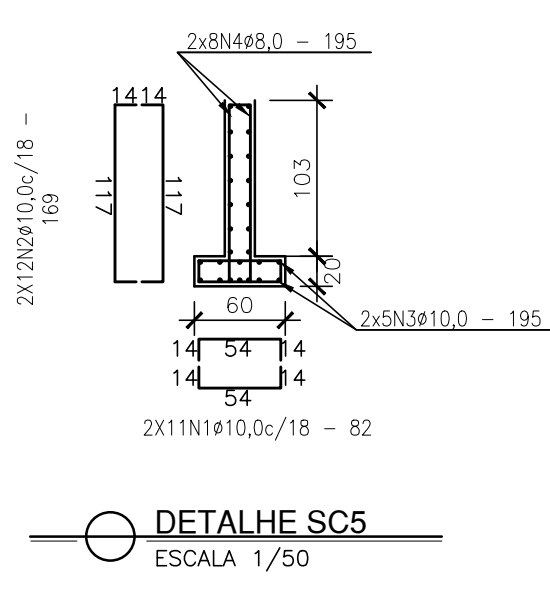
DETALHE SC4 - CORTE BB
ESCALA 1/50



DETALHE SC2 (FECHAMENTO MEIO)
ESCALA 1/50



DETALHE SC2 - CORTE BB
ESCALA 1/50



DETALHE SC5
ESCALA 1/50

ELEMENTOS	QUADRO DE AÇO MURO DE CONTENÇÃO					
	POS.	ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
SC1	N1	10.0	24	72	17.28	10.66
	N2	10.0	24	169	40.56	25.03
	N3	8.0	8	394	31.52	12.45
	N4	8.0	16	194	31.04	12.26
	N5	10.0	46	82	37.72	23.27
	N6	10.0	10	394	39.40	24.31
SC2	N1	10.0	46	580	266.80	164.62
	N2	8.0	7	CORR.	29.26	11.56
	N3	8.0	4	CORR.	24.32	9.61
	N4	8.0	31	CORR.	20.46	8.08
	N5	8.0	28	CORR.	26.04	10.29
	N6	10.0	32	442	141.44	87.27
SC3	N1	10.0	46	82	37.72	23.27
	N2	10.0	46	110	50.60	31.22
	N3	10.0	10	394	39.40	24.31
	N4	8.0	12	394	47.28	18.68
SC4	N1	10.0	22	335	73.70	45.47
	N2	10.0	26	222	57.72	35.61
	N3	8.0	14	198	27.72	10.95
	N4	8.0	48	345	165.60	65.41
SC5	N1	10.0	22	82	18.04	11.13
	N2	10.0	24	169	40.56	25.03
	N3	10.0	10	195	19.50	12.03
	N4	8.0	16	195	31.20	12.32
RESUMO AÇO CA-50						
	BITOLA		L (m)		PESO (kg)	
	8.0		454.90		122.36	
	10.0		880.44		543.23	
	TOTAL				665.59	

ELEMENTOS	QUADRO DE AÇO MURO DE CONTENÇÃO					
	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
ESCADA ANEXO RAMPA	N1	8.0	54	69	37.26	14.72
	N2	8.0	50	51	25.50	10.07
	N3	8.0	42	32	13.44	5.31
RESUMO AÇO CA-50						
BITOLA		L (m)		PESO (kg)		
8.0		76.20		30.10		
TOTAL				30.10		

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

REVISÃO
CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

SEDU

REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA

ENDEREÇO: ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000

PRONCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO: ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO: HARLEY D. GOMES

CO-AUTOR PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg

REFERENCIA: DETALHAMENTO RAMPA E ESCADA CONSTRUÇÃO EXISTENTE (FUNDOS) QUADRO DE FERROS QUANTITATIVOS ESCADA

FOLHA: 15/17

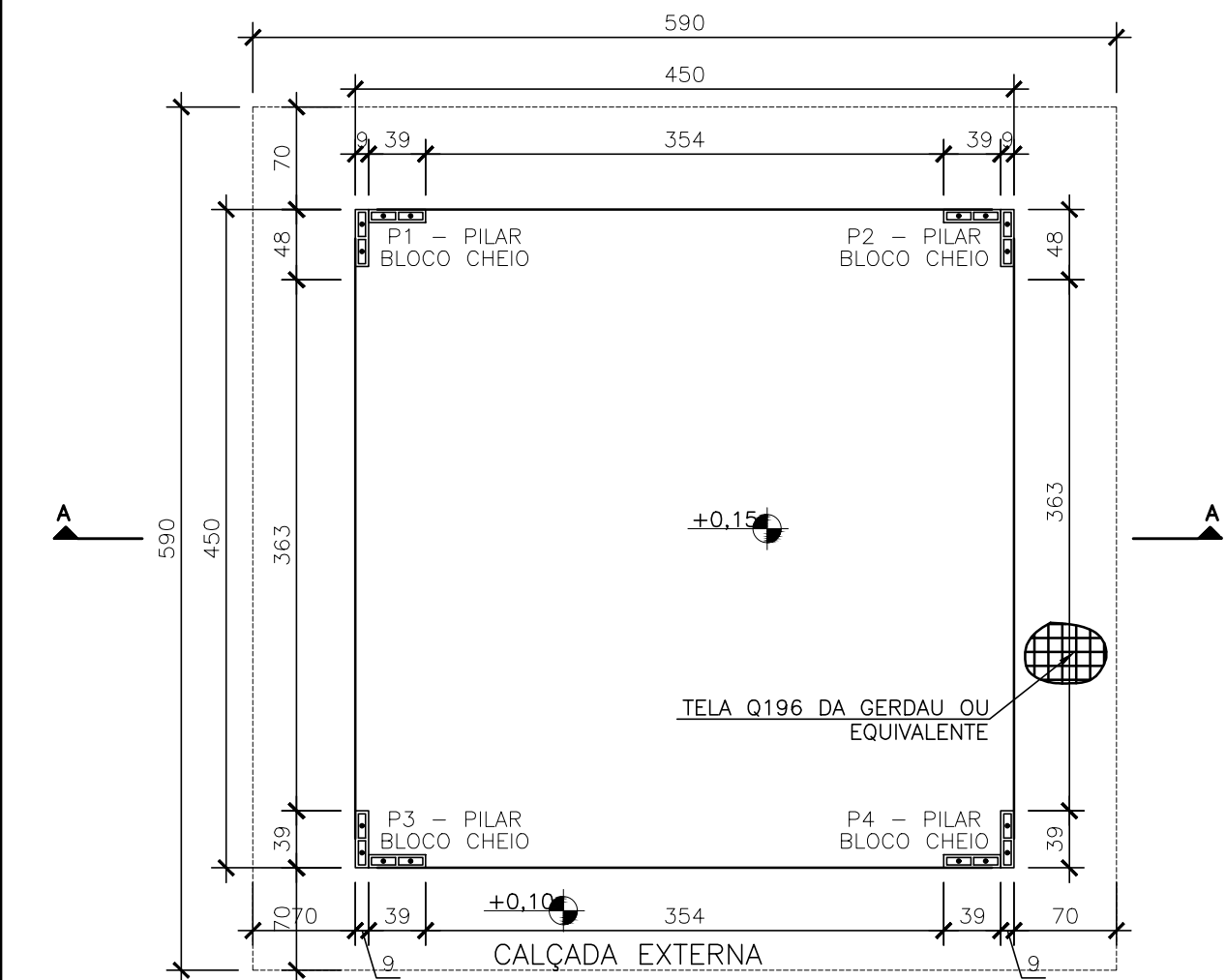
FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

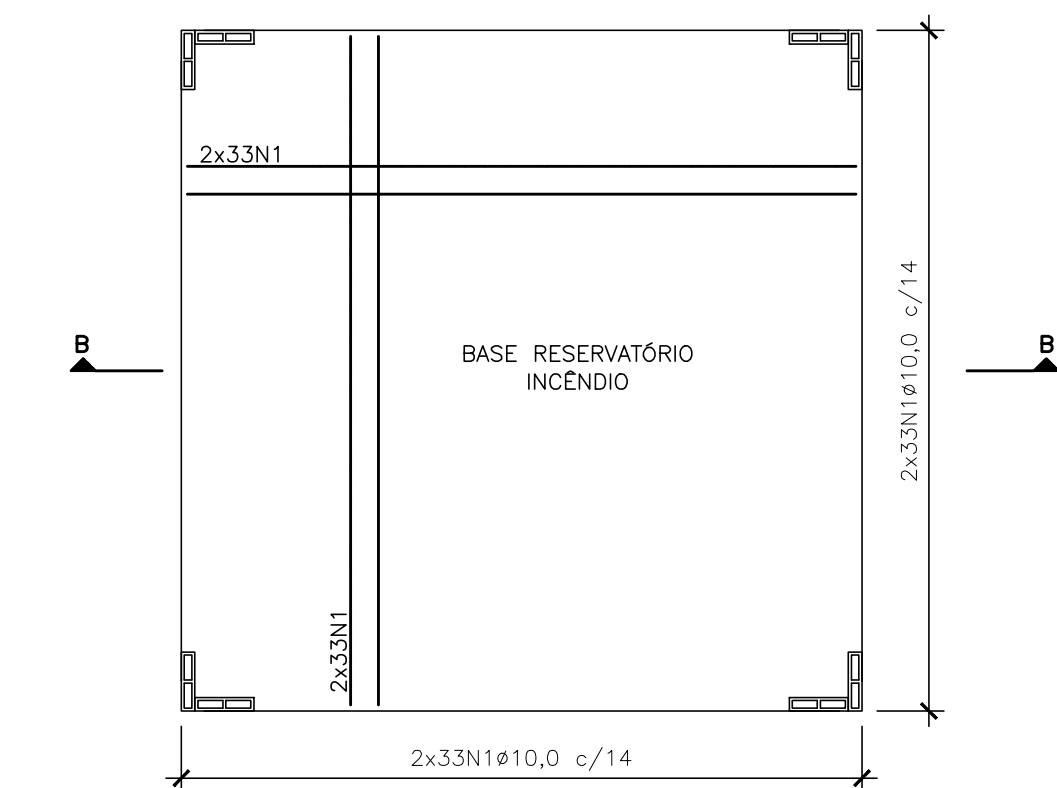
DATA: SETEMBRO/2021

VISTO:

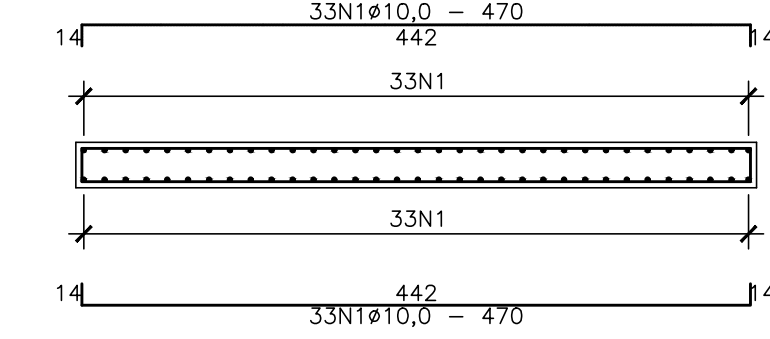
REVISÃO:



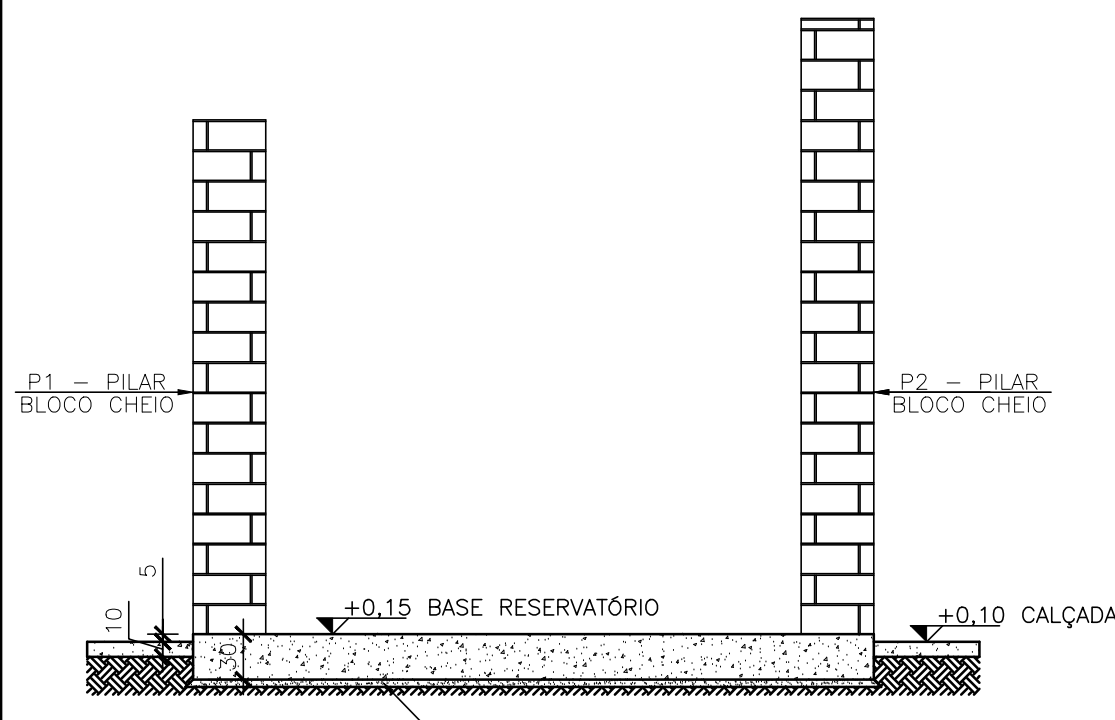
RESERVATÓRIO INCÊNDIO - FORMA - PLANTA
ESCALA 1/50



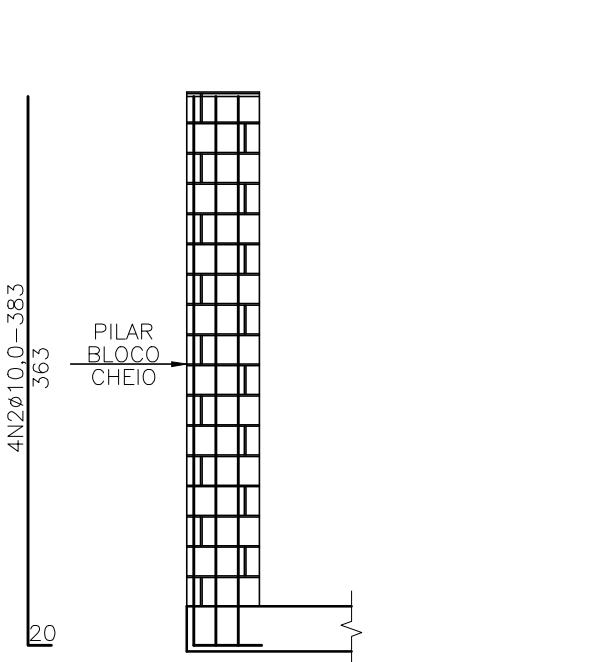
RESERVATÓRIO INCÊNDIO - ARMAÇÃO - PLANTA
ESCALA 1/50



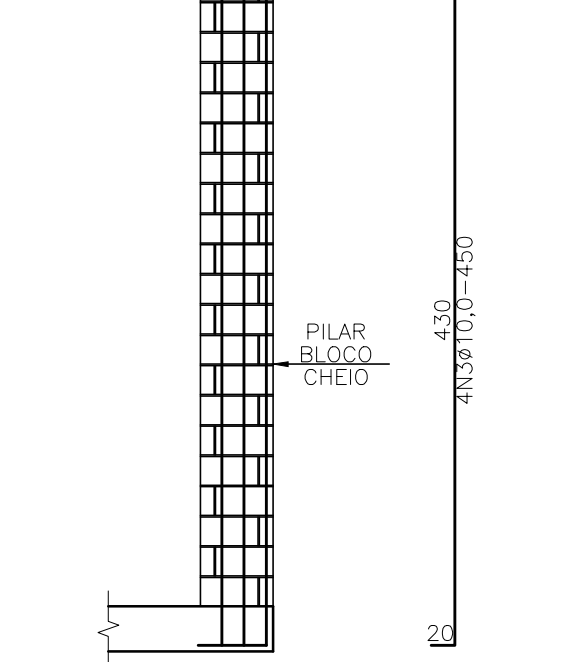
CORTE B-B
ESCALA 1/50



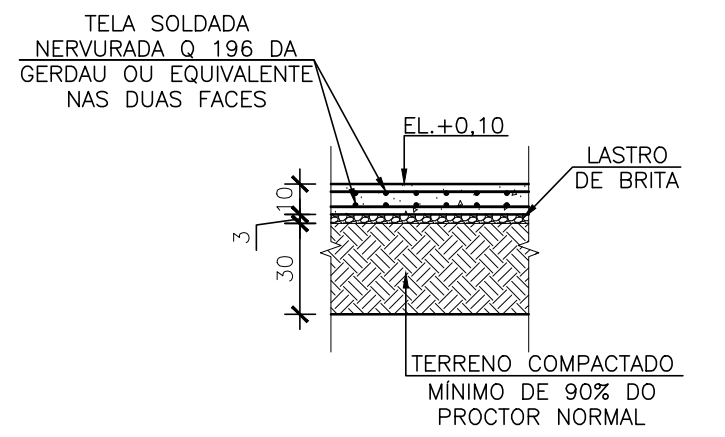
CORTE A-A
ESCALA 1/50



ELEVACÃO PILARES - P1 e P3
ESCALA 1/50



ELEVACÃO PILARES - P2 e P4
ESCALA 1/50



CALÇADA SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/25

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 31000 \text{ MPa}$.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3.0 cm .
- 11 - TRANSPASSE DE BARRAS LONGITUDINAIS DE 60ϕ DA BARRA.
- 12 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 13 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,15\text{MPa}$ ($1,5 \text{ kg/cm}^2$).
- 14 - AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVEM SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS, PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS.

LEGENDA:

- PE = PILAR EXISTENTE
- ☒ PILAR QUE NASCE.
- ☒ PILAR QUE PROSSEQUE.
- ☒ PILAR QUE MORRE.
- ☒ PILAR COM REDUÇÃO DE SEÇÃO.

P.A. = PISO ARMADO.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

R E V I S Ã O



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO:
**REFORMA E AMPLIAÇÃO
EEEEFM VIRGINIA NOVA**

ENDEREÇO:
ESTRADA DE VIRGINIA NOVA,SN, – VIRGINIA NOVA – CEP:29290000

PRANCHA:
ESTRUTURA DE CONCRETO

PROJETO:
ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:
AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO

GERENTE DA GERFE:
MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL:
ÉRICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO:
HARLEY D. GOMES

CO-AUTOR PROJETO:

ESCALA:
INDICADA

UNIDADE:
CENTÍMETRO

CREA-BR:
0600542770

CREA-ES:
18411/D

CAU-ES:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA:

VISTO:

ARQUIVO:
RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg

DESENHO:

VISTO:

REFERÊNCIA:
**RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO
FORMA, ARMAÇÃO E DETALHES**

FOLHA:
**16
17**

FORMATO:
A1

OBSERVAÇÕES:

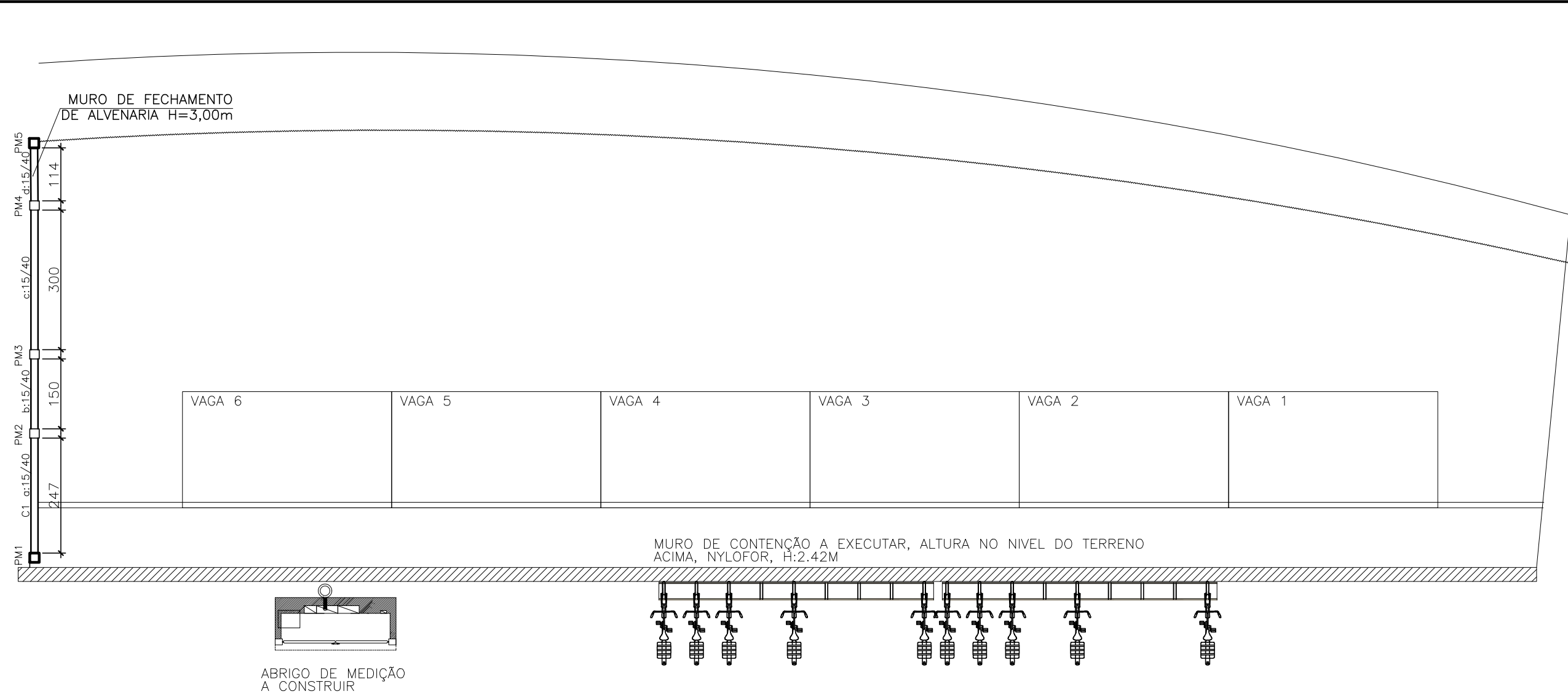
DATA:
SETEMBRO/2021

VISTO:

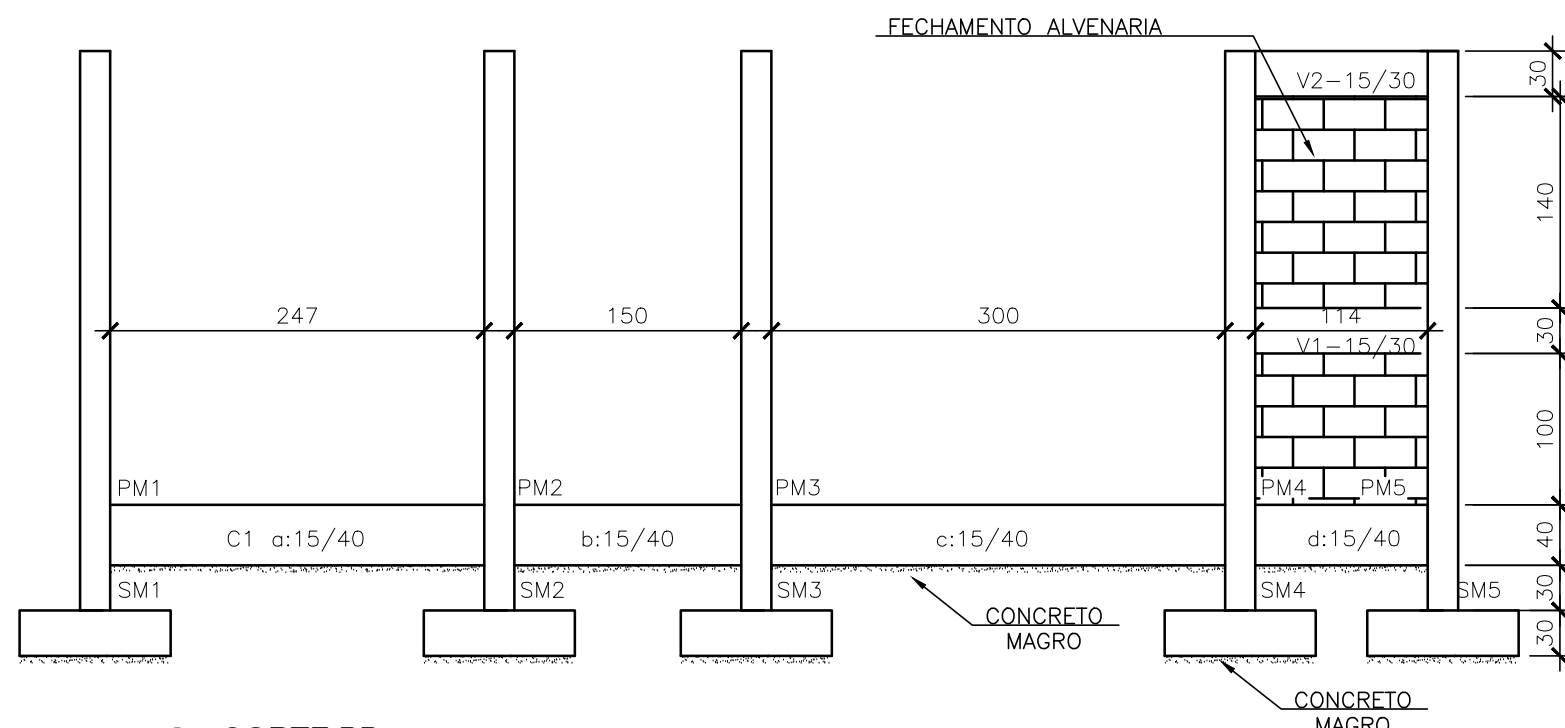
REVISÃO:

ELEMENTOS	QUADRO DE AÇO RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO					
	POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
BASE	N1	10.0	132	470	620.40	382.79
PILARES	N2	10.0	8	383	30.64	18.90
	N3	10.0	8	450	36.00	22.21
RESUMO AÇO CA-50						
BITOLA				L (m)		PESO (kg)
10.0				687.04		423.90
TOTAL:						423.90

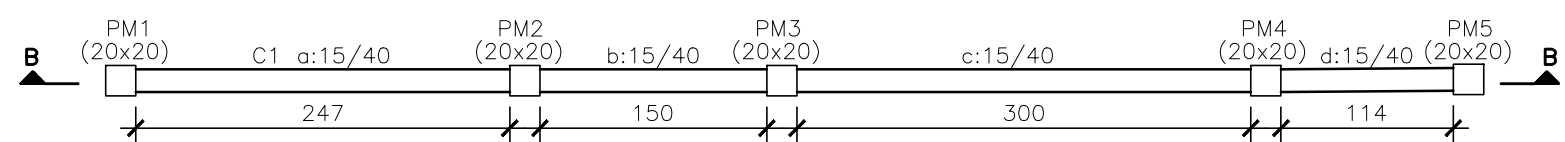
QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	CONCRETO ESTRUTURAL (m3)	TELA SOLDADA (kg)
CALÇADA	1.46	45.41



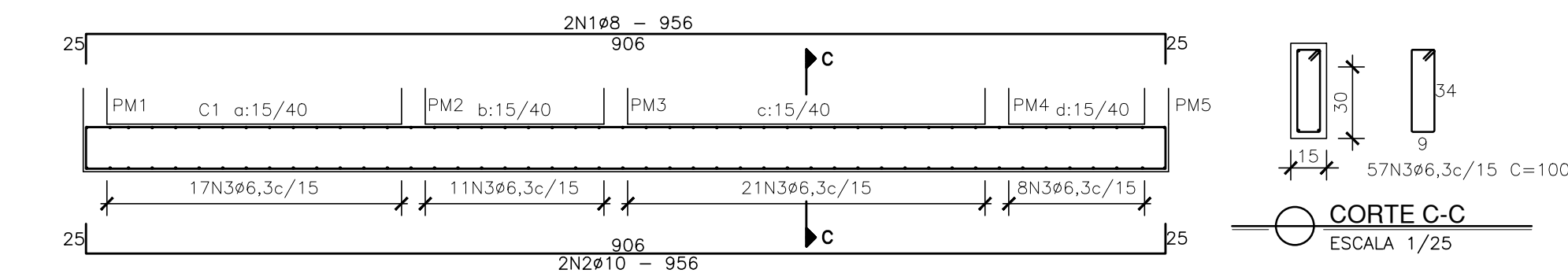
FORMAS FECHAMENTO ENTRADA
ESCALA 1/100 NÍVEL +0,00



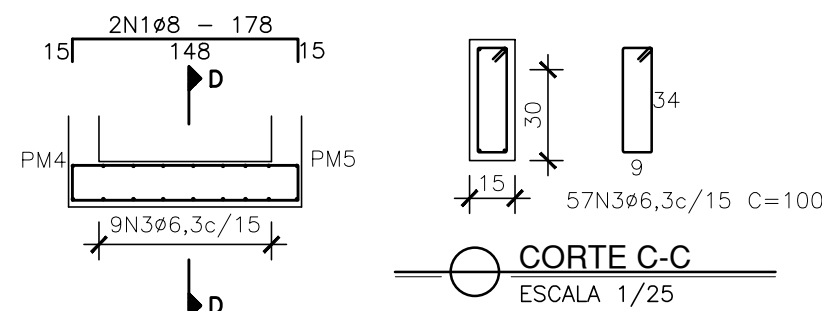
CORTE BB
ESCALA 1/50



FORMAS FECHAMENTO ENTRADA
ESCALA 1/50 NÍVEL +0,00

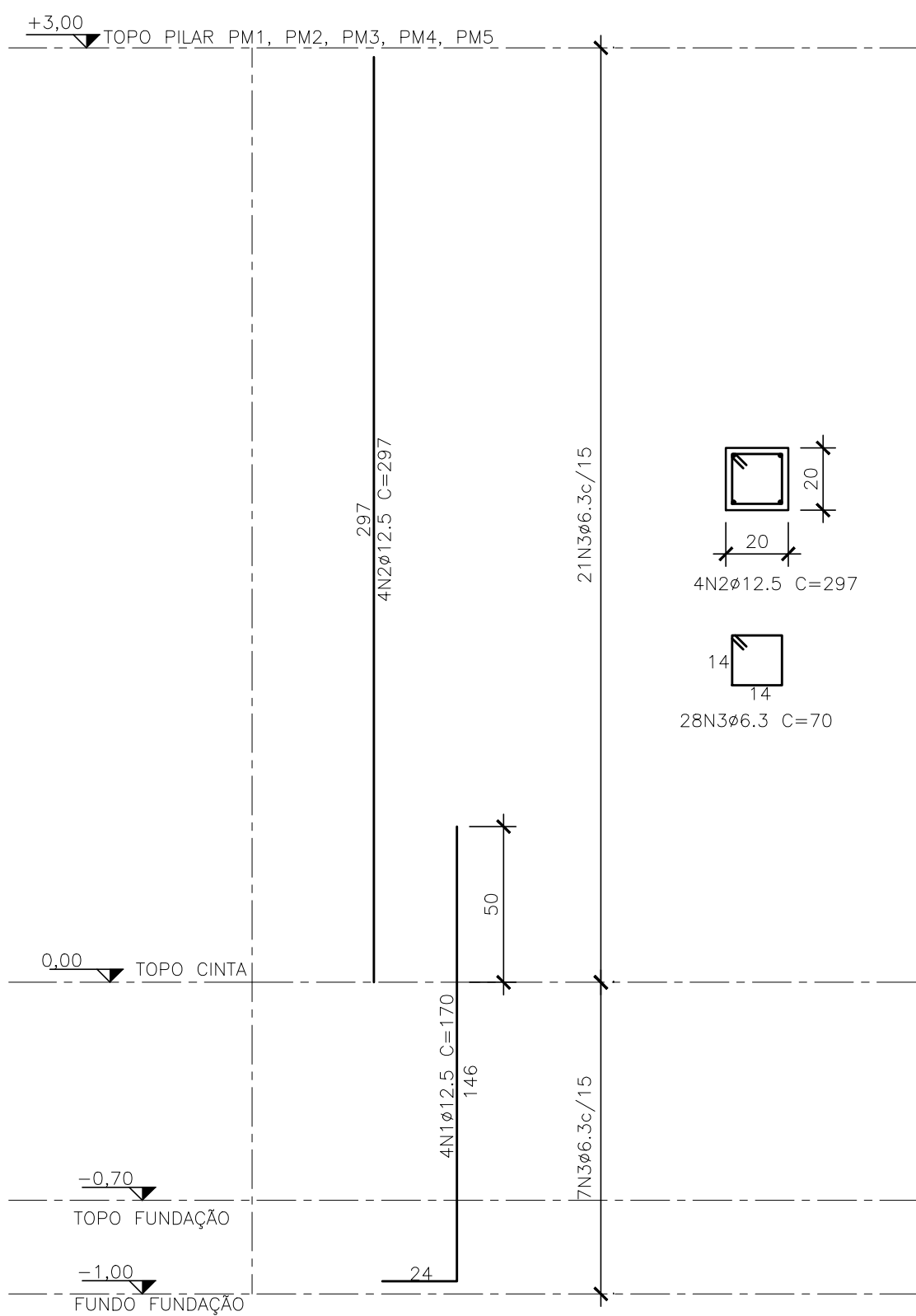
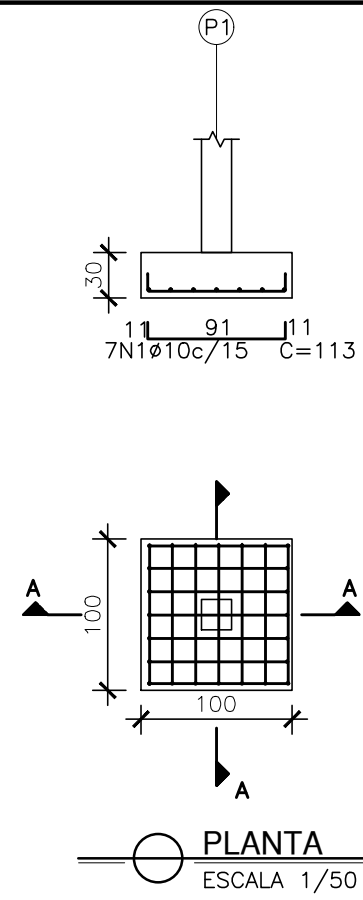


ARMAÇÃO C1
ESCALA 1/50



CORTE C-C
ESCALA 1/25

ARMAÇÃO V1=V2 (2X)
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO PILARES PM1, PM2, PM3, PM4, PM5
ESCALA 1/20

QUADRO DE AÇO – SAPATAS						
ELEMENTO	POSICÃO	BITOLA	QUANT	L(çm)	L TOT (m)	PESO(kg)
SM1=SM2=SM3=SM4=SM5 (5x)	N1	10.0	14	113	15.82	9.76
	TOTAL:					48.80
RESUMO AÇO CA 50						
BITOLA		L (m)			PESO (kg)	
10.0		79.10			48.80	
TOTAL:					48.80	

QUADRO DE AÇO – CINTAS E VIGAS						
ELEMENTO	POSIÇÃO	BITOLA	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
C1	N1	8.0	2	956	19.12	7.55
	N2	10.0	2	956	19.12	11.80
	N3	6.3	57	100	57.00	13.97
					TOTAL:	33.31
V1=V2 (2X)	N1	8.0	2	178	3.56	1.41
	N2	10.0	2	178	3.56	2.20
	N3	6.3	9	80	7.20	1.76
					TOTAL:	10.73
RESUMO AÇO CA 50						
BITOLA		L (m)		PESO (kg)		
6.3		71.40		17.49		
8.0		26.24		10.36		
10.0		26.24		18.92		
		TOTAL:		46.77		

QUANTITATIVO			
ELEMENTO	CONCRETO ESTRUTURAL (m3)	CONCRETO MAGRO (m3)	FORMA (m2)
PILARES	0.74	0.00	14.80
CINTAS E VIGAS	0.59	0.06	8.19
SAPATAS	1.50	0.08	6.00
TOTAL	2.83	0.14	28.99

QUADRO DE AÇO – PILARES						
ELEMENTO	POSIÇÃO	BITOLA	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
PM1, PM2, PM3, PM4, PM5 (5x)	N1	12.5	4	170	6.80	6.55
	N2	12.5	4	297	11.88	11.44
	N3	6.3	28	70	19.60	4.80
					TOTAL:	113.95
RESUMO AÇO CA 50						
BITOLA		L (m)		PESO (kg)		
6.3		98.00		24.01		
12.5		93.40		89.94		
		TOTAL:		113.95		

- NOTAS GERAIS
- 1 – DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - 2 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 3 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: fck = 30 MPa.
 - 4 – MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: Eci = 31000 MPa.
 - 5 – RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: (a/c) <= 0.50.
 - 6 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m3 DE CONCRETO >= 340 kg/m3.
 - 7 – DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO <= 19 mm.
 - 8 – A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (Δc= 5 mm).
 - 9 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - 10 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3.0 cm.
 - 11 – TRANSPASSE DE BARRAS LONGITUDINAIS DE 60Ø DA BARRA.
 - 12 – RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO fck=10MPa; FATOR A/C <0,65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m3.
 - 13 – TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A 0,15MPa (1,5 kg/cm2).
 - 14 – AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVEREM SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS, PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS.

05			
04			
03			
02			
01			
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SEDU

REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM VIRGINIA NOVA

PRONCHIA: ESTRUCTURA DE CONCRETO

PROJETO: ESTRUCTURAL

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: CENTÍMETRO

COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA

CREA-BR: 0600542770

VISTO:

AUTOR PROJETO: HARLLEY D. GOMES

CREA-ES: 18411/D

VISTO:

CO-AUTOR PROJETO:

CAU-ES:

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA:

VISTO:

ARQUIVO: RNS01-P02-EC-E-R0-01.dwg

DESENHO:

VISTO:

REFERENCIA: MURO DE FECHAMENTO FORMA E ARMAÇÃO

FOLHA: 17 / 17

FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

DATA: SETEMBRO/2021

VISTO:

REVISÃO:

ASSINATURAS (4)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

HARLEY DAVIDSON GOMES
ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 18/02/2022 10:28:12 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 18/02/2022 16:49:00 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 18/02/2022 13:59:19 -03:00

ERICO DA SILVA GUERRA
COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/02/2022 10:46:33 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 21/02/2022 13:25:47 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TEC DE EDIFICACOES - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2022-Z456K2>