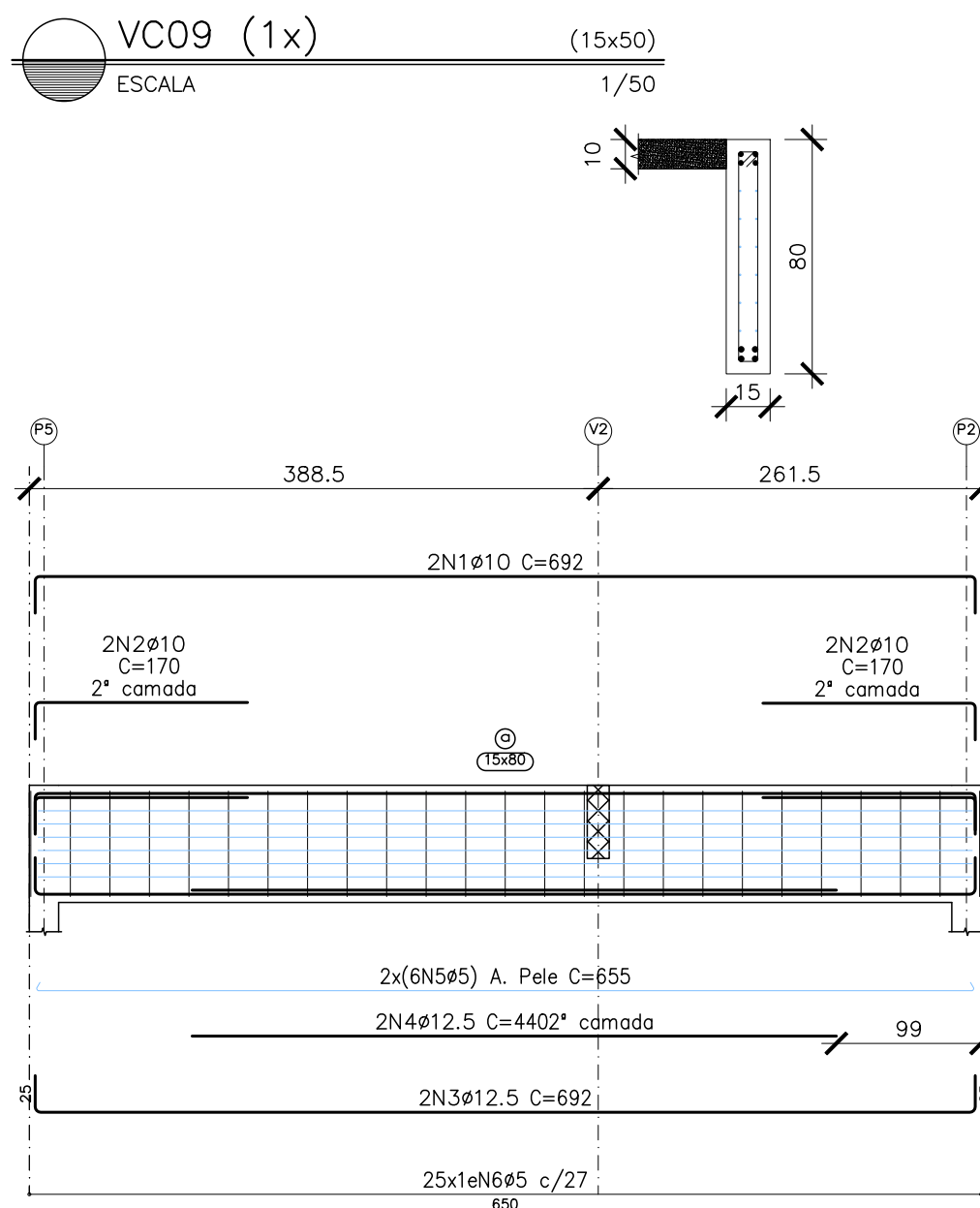
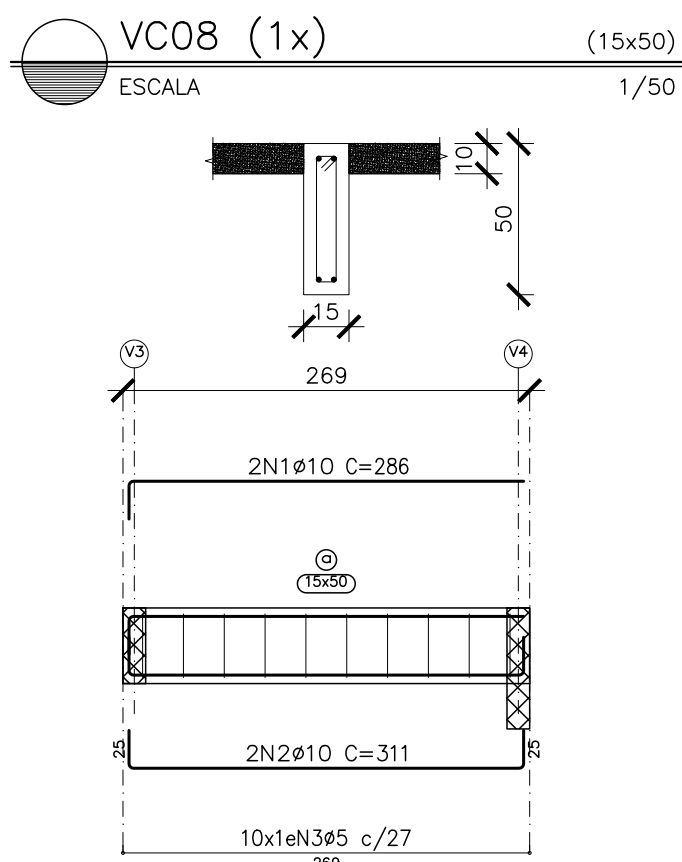
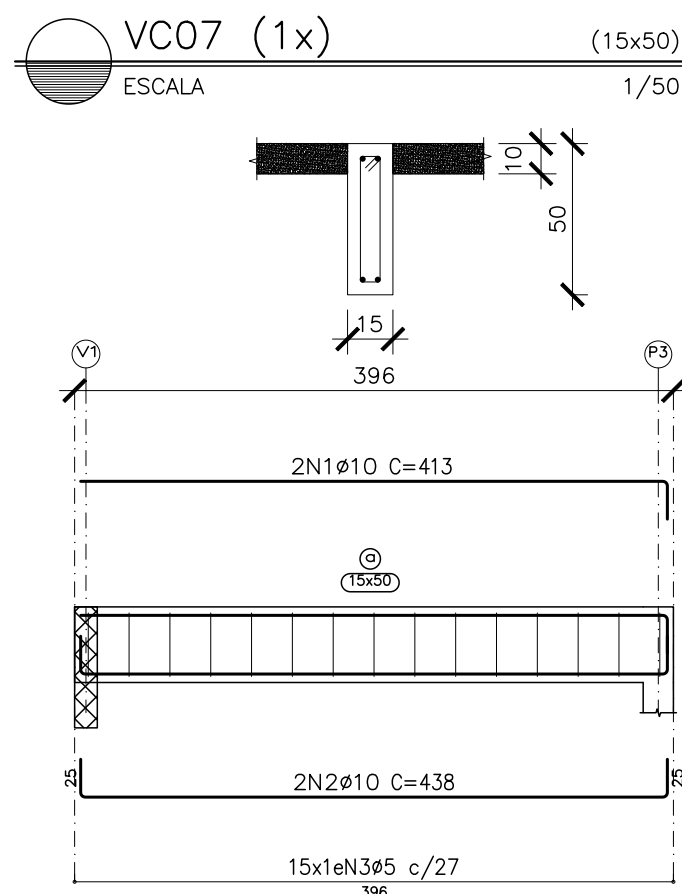
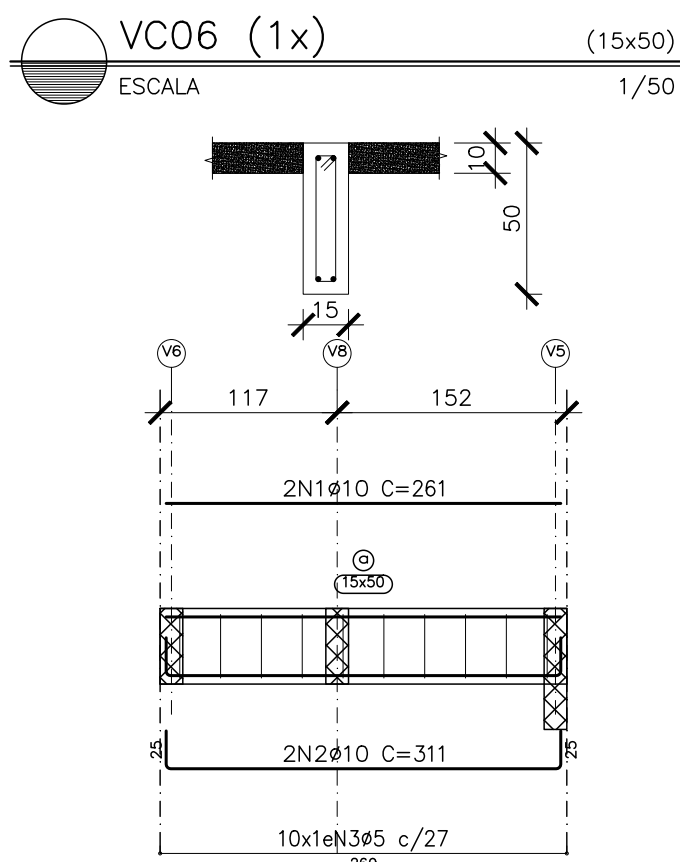
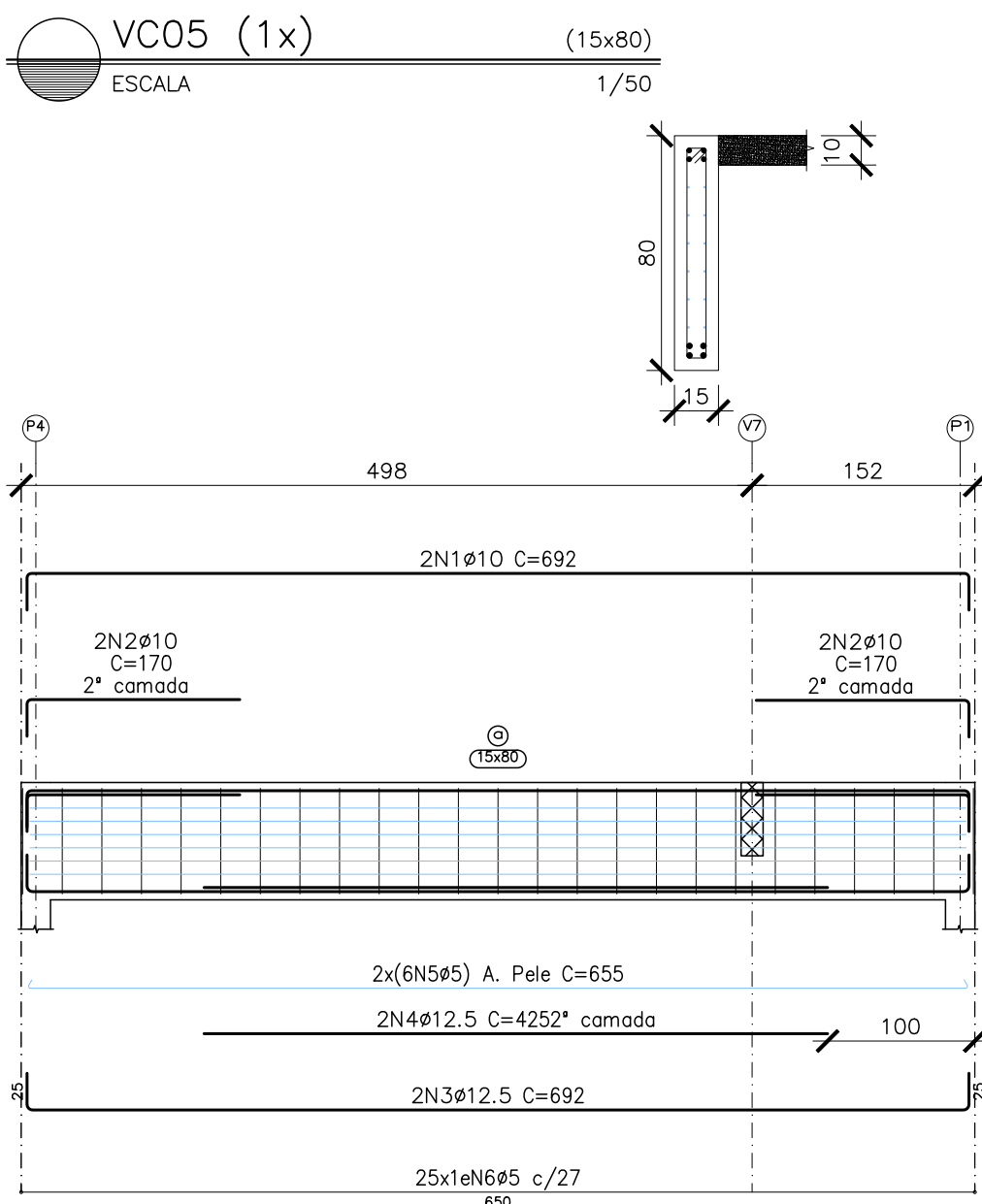
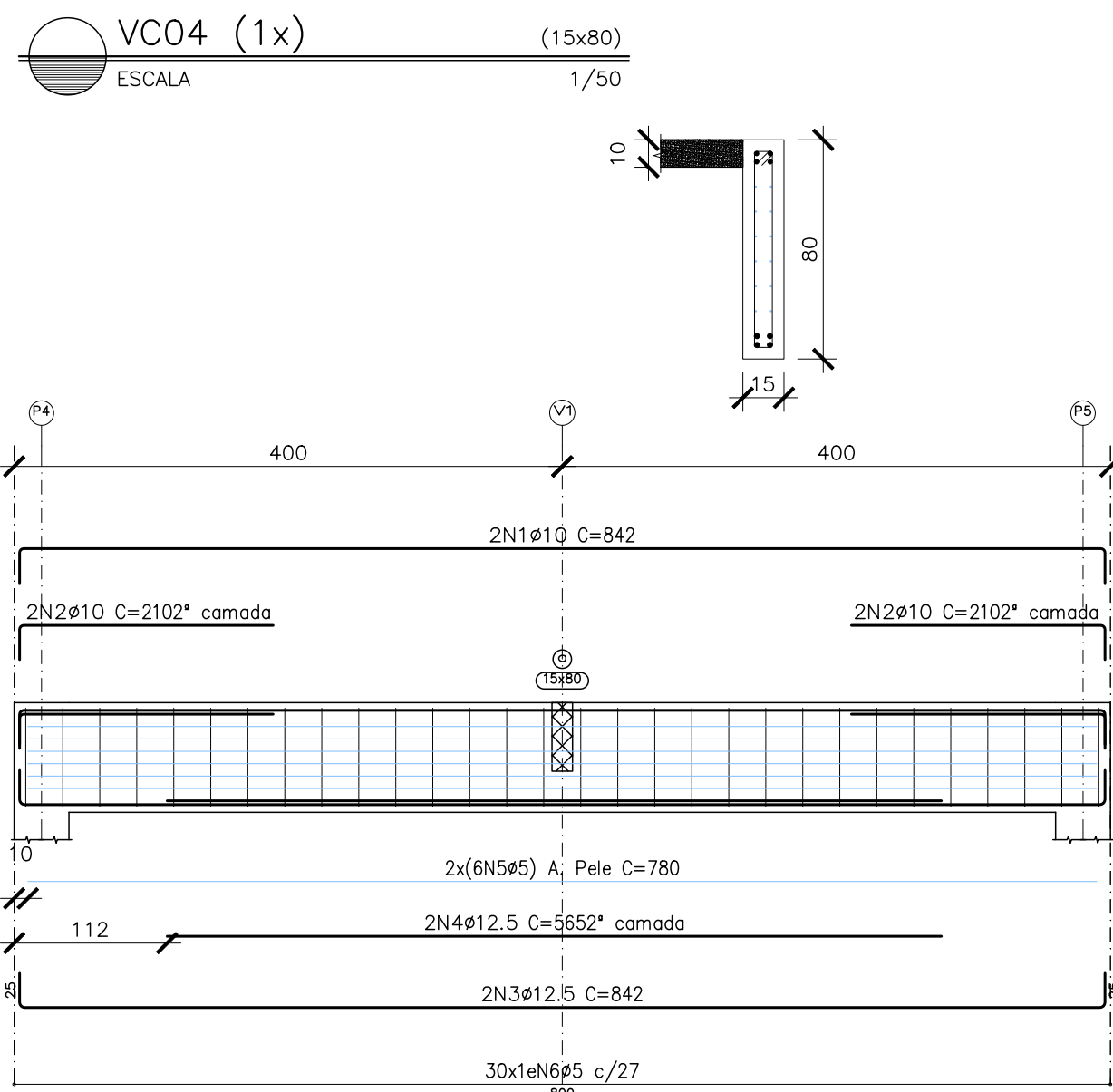
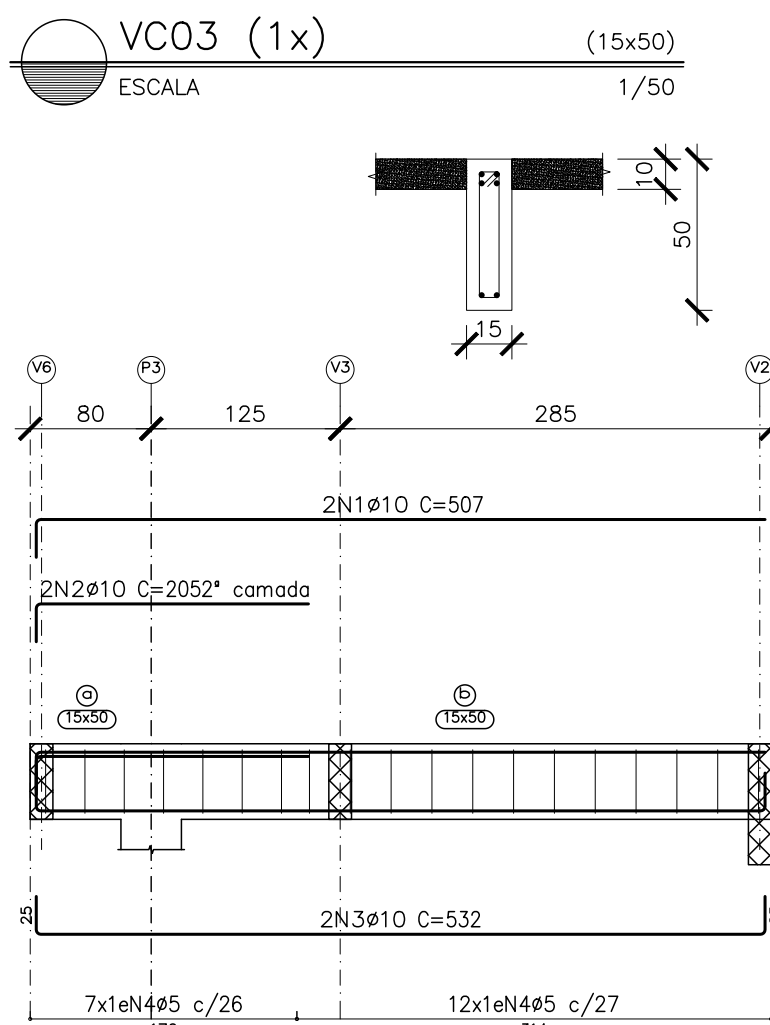
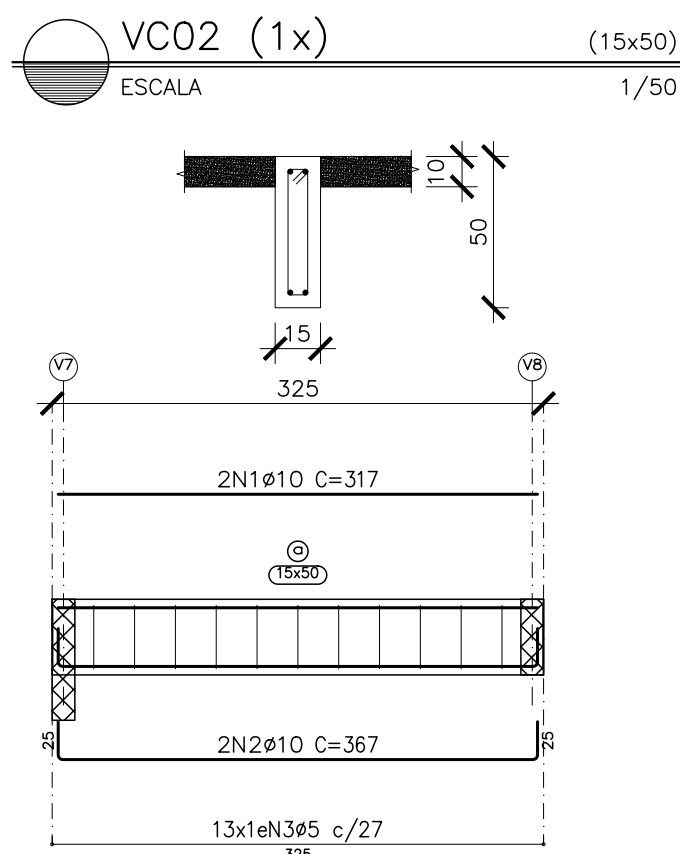
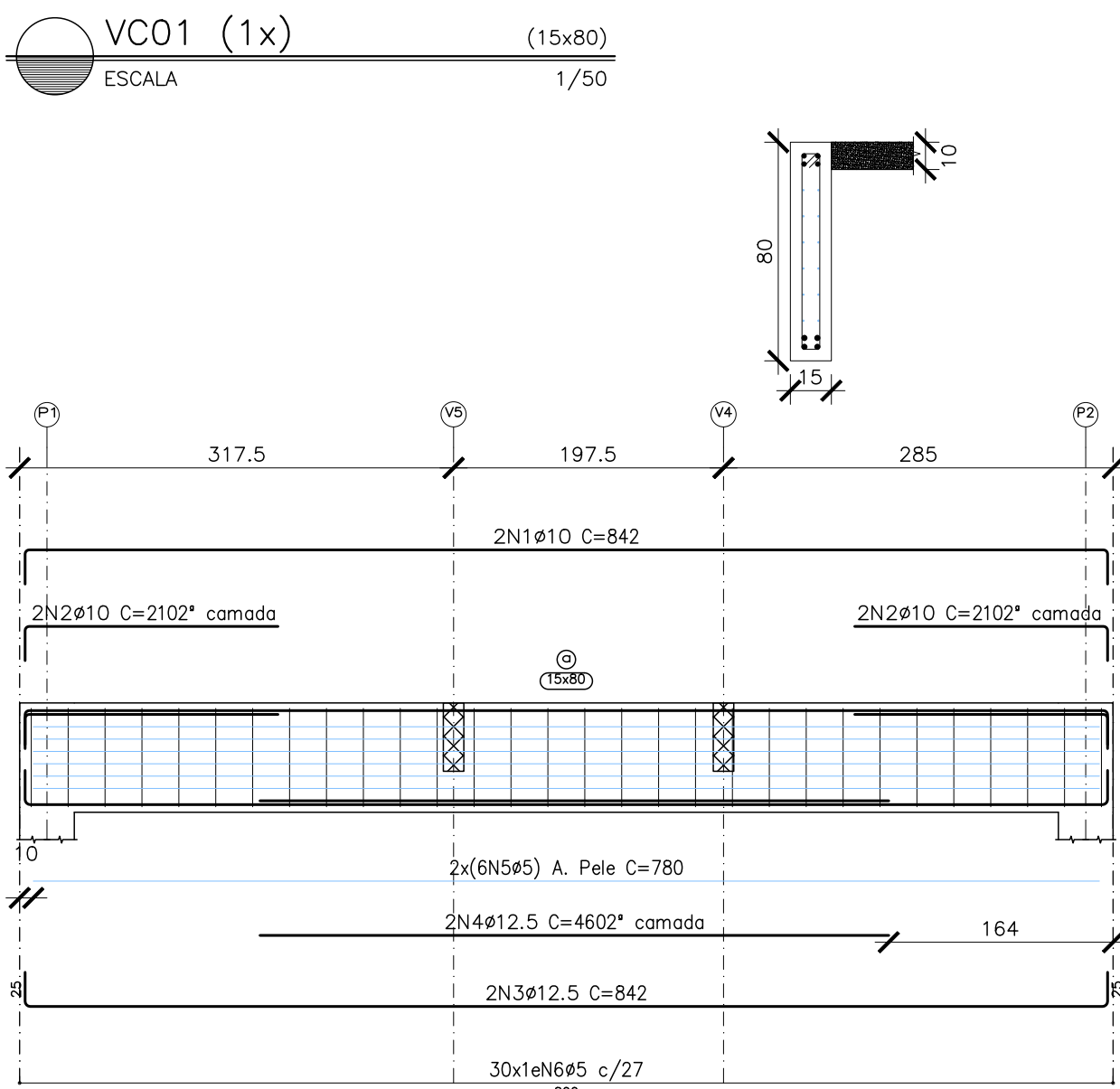




Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø10	2		792	842	1684	10.4
	2	ø10	4		185	210	840	5.2
	3	ø12.5	2		792	842	1684	16.2
	4	ø12.5	2		460	460	920	8.9
	5	ø5	12		780	780	9360	14.7
	6	ø5	30		166	166	4980	7.8
Total+10%							44.8	24.8
V 2	1	ø10	2		317	317	634	3.9
	2	ø10	2		317	367	734	4.5
	3	ø5	13		106	106	1378	2.2
Total+10%							9.2	2.4
V 3	1	ø10	2		482	507	1014	6.2
	2	ø10	2		180	205	410	2.5
	3	ø10	2		482	532	1064	6.6
	4	ø5	19		106	106	2014	3.2
Total+10%							16.8	3.5
V 4	1	ø10	2		792	842	1684	10.4
	2	ø10	4		185	210	840	5.2
	3	ø12.5	2		792	842	1684	16.2
	4	ø12.5	2		565	565	1130	10.9
	5	ø5	12		780	780	9360	14.7
	6	ø5	30		166	166	4980	7.8
Total+10%							47.0	24.8
V 5	1	ø10	2		642	692	1384	8.5
	2	ø10	4		145	170	680	4.2
	3	ø12.5	2		642	692	1384	13.3
	4	ø12.5	2		425	425	850	8.2
	5	ø5	12		642	655	7860	12.3
	6	ø5	25		166	166	4150	6.5
Total+10%							37.6	20.7
V 6	1	ø10	2		261	261	522	3.2
	2	ø10	2		261	311	622	3.8
	3	ø5	10		106	106	1060	1.7
Total+10%							7.7	1.9
V 7	1	ø10	2		388	413	826	5.1
	2	ø10	2		388	438	876	5.4
	3	ø5	15		106	106	1590	2.5
Total+10%							11.6	2.8
V 8	1	ø10	2		261	286	572	3.5
	2	ø10	2		261	311	622	3.8
	3	ø5	10		106	106	1060	1.7
Total+10%							8.0	1.9
V 9	1	ø10	2		642	692	1384	8.5
	2	ø10	4		145	170	680	4.2
	3	ø12.5	2		642	692	1384	13.3
	4	ø12.5	2		440	440	880	8.5
	5	ø5	12		642	655	7860	12.3
	6	ø5	25		166	166	4150	6.5
Total+10%							38.0	20.7
ø5:							0.0	103.5
ø10:							115.7	0.0
ø12.5:							105.0	0.0
Total:							220.7	103.5

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ø10	170.7	116	
ø12.5	99.2	105	221
CA-60 ø5	598.0	103	103
Total			324

▢

ESTRUTURAS EXISTENTES

▨

PILAR QUE NASCE

▢

PILAR QUE SEQUE

▨

PILAR QUE MORRE

▢

PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa
CONCRETO MAGRO fck=10 MPa

3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- PRÉDIO ESCOLAR, QUADRA E VESTIÁRIOS 0,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-01.
- GUARITA E TANQUE DE ACUMULAÇÃO 1,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-04.

4 - AÇO CASO, fyk=5000 kgf/cm²?
CA60, fyk=6000 kgf/cm²?

5 - COBRIMENTO DA ARMADURA;
BLOCOS E LAJES DE PISO 5 cm
DEMAIS ESTRUTURAS 4 cm

6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.

7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS

9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APOIADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.

10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.

11 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.

12 - SOBRECARGA DE PROJETO:
- LAJES DE PISO = 3,00 kN/m²
- LAJES DE COBERTURA = 1,00 kN/m²
- LAJES QUADRA POLIESPORTIVA = 5,00 kN/m²
- LAJES BIBLIOTECA = 4,00 kN/m²

13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).

14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg

15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.

16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

05

04

03

02

01

Nº.

DESCRIÇÃO

RESP.

DATA

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

SEDU

EEEFM LUIZ MANOEL VELOSO LUCAS

CONSTRUÇÃO DA NOVA ESCOLA

ENDERECO:

RUA MOURISCO, SN, GLÓRIA, 28122-070, VILA VELHA - ES

PRANCHIA:

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO:

SUBSECRETARIO ESTADUAL:

VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES

ESTRUTURAS

GERENTE DA GERFE:

MARCELO AMORIM GONÇALVES

ESCALA:

INDICADA

UNIDADE:

CENTÍMETROS

COORDENADOR GERAL:

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES

CREA-ES:

11509-D

VISTO:

AUTOR PROJETO:

LAERTE JUNIOR BAPTISTA

CREA-ES:

7616/D-ES

VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA:

VISTO:

ARQUIVO:

VIV17-P04-EC-E-R0-01.dwg

DESENHO:

ANTONIO

VISTO:

REFERENCIA:

PRÉDIO ESCOLAR – VESTIÁRIO

ESTRUTURAS DE CONCRETO

VIGAS DA COBERTURA

ARMAÇÃO

FOLHA:

81

84

FORMATO:

OBSERVAÇÕES:

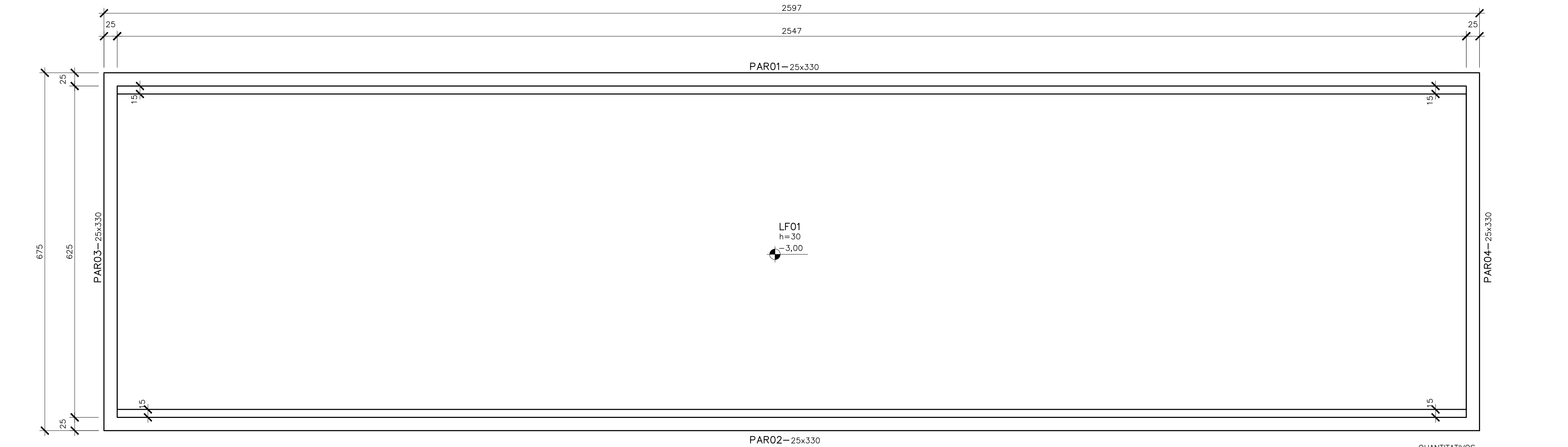
DATA:

OUT/2024

VISTO:

REVISÃO:

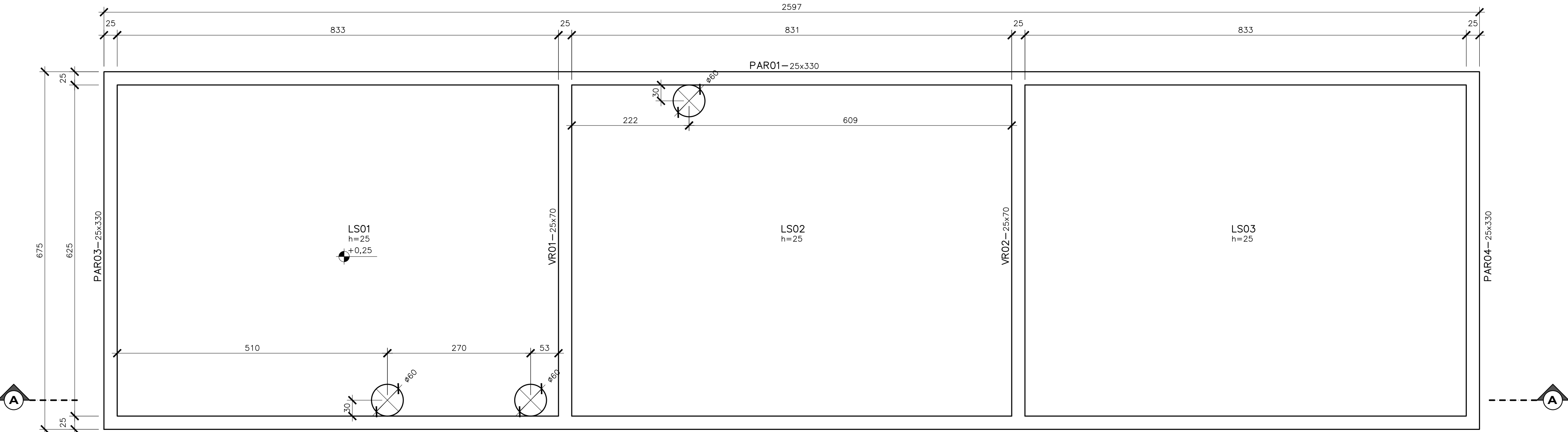
2026-DQMPR - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/09/2026 13:45 PÁGINA 81 DE 81



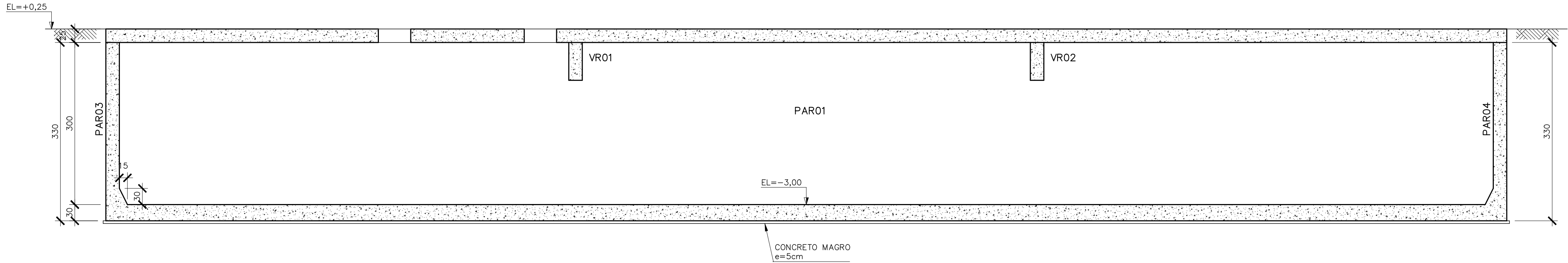
RESERVATÓRIO – PLANTA DE FUNDO
ESCALA 1/50

QUANTITATIVOS

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 148,38 m³
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 8,93 m³
ÁREA DE FORMAS = 562,19 m²
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 964,70 m²
VOLUME DE REATERRO = 333,46 m³
VOLUME DE BOTA-FORA = 631,24 m³
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 178,58 m²



RESERVATÓRIO – PLANTA DE TOPO
ESCALA 1/50



RESERVATÓRIO – CORTE AA
ESCALA 1/50

SIMBOLOGIA

- ESTRUTURAS EXISTENTES
- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa
CONCRETO MAGRO fck=10 MPa
- TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- PRÉDIO ESCOLAR, QUADRA E VESTIÁRIOS 0,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-01.
- GUARITA E TANQUE DE ACUMULAÇÃO 1,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-04.
- AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm²
CA60, fyk=6000 kgf/cm²
- COBRIMENTO DA ARMADURA;
BLOCOS E LAJES DE PISO 5 cm
DEMAIS ESTRUTURAS 4 cm
- EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.
- SOBRECARGA DE PROJETO:
- LAJES DE PISO = 3,00 kN/m²
- LAJES DE COBERTURA = 1,00 kN/m²
- LAJES QUADRA POLIESPORTIVA = 5,00 kN/m²
- LAJES BIBLIOTECA = 4,00 kN/m²
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- TODOS OS TERRENOS DEVERÃO SER APILOADOS SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

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: EEEFM LUIZ MANOEL VELOSO LUCAS
CONSTRUÇÃO DA NOVA ESCOLA

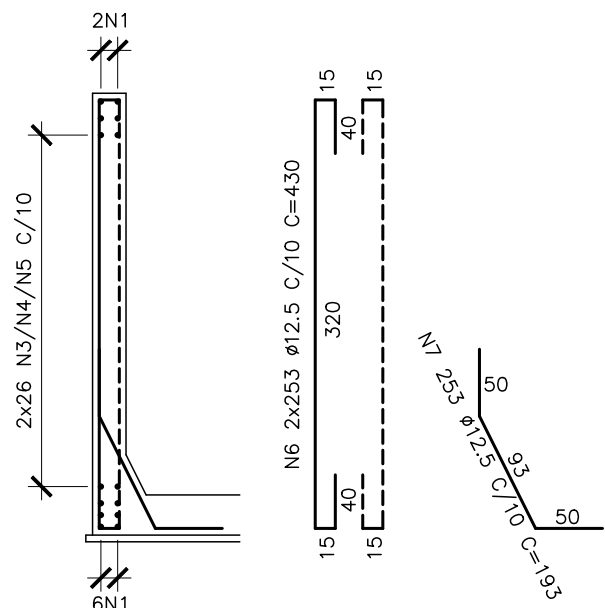
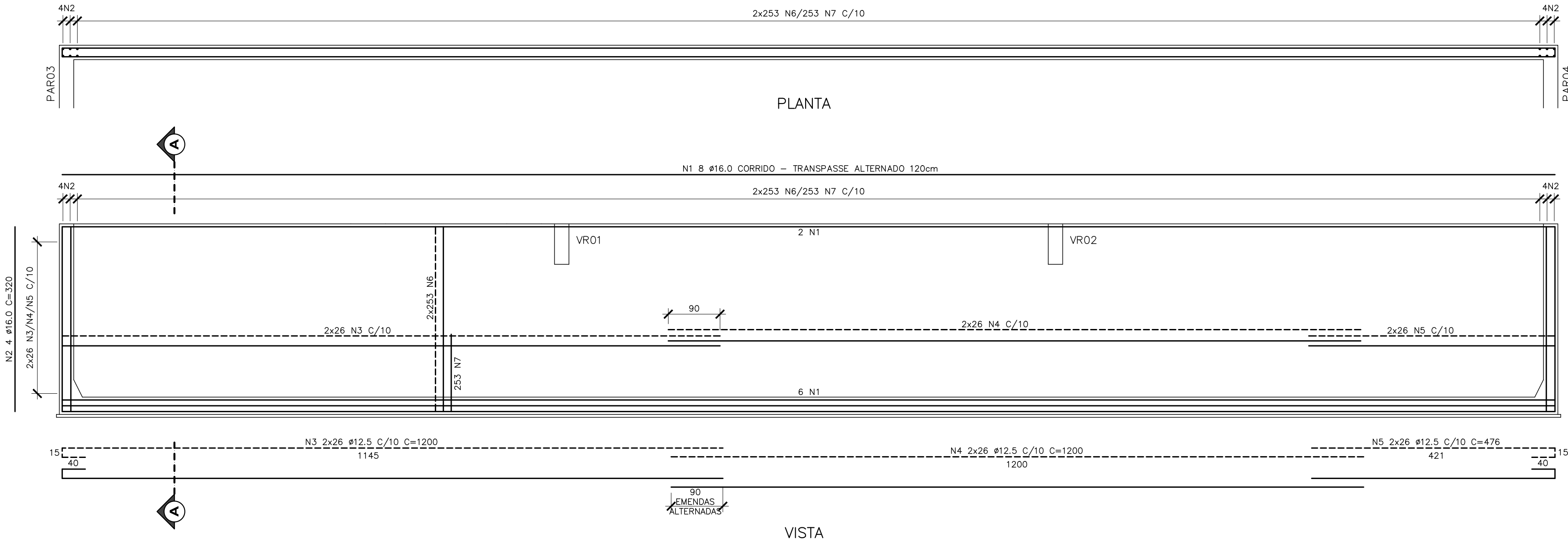
ENDEREÇO: RUA MOURISCO, SN, GLÓRIA, 29122-070, VILA VELHA - ES

PRANCHAS: PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO: ESTRUTURAS
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETROS
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES	11509-D
AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	7616/D-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
ARQUIVO: VIV17-P04-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: ANTONIO

REFERÊNCIA: PRÉDIO ESCOLAR – RES. DE ACUMULAÇÃO ESTRUTURAS DE CONCRETO PLANTAS E CORTES FORMAS	FOLHA: 82 / 84
FORMATO: OBSERVAÇÕES:	DATA: OUT/2024
REVISÃO:	

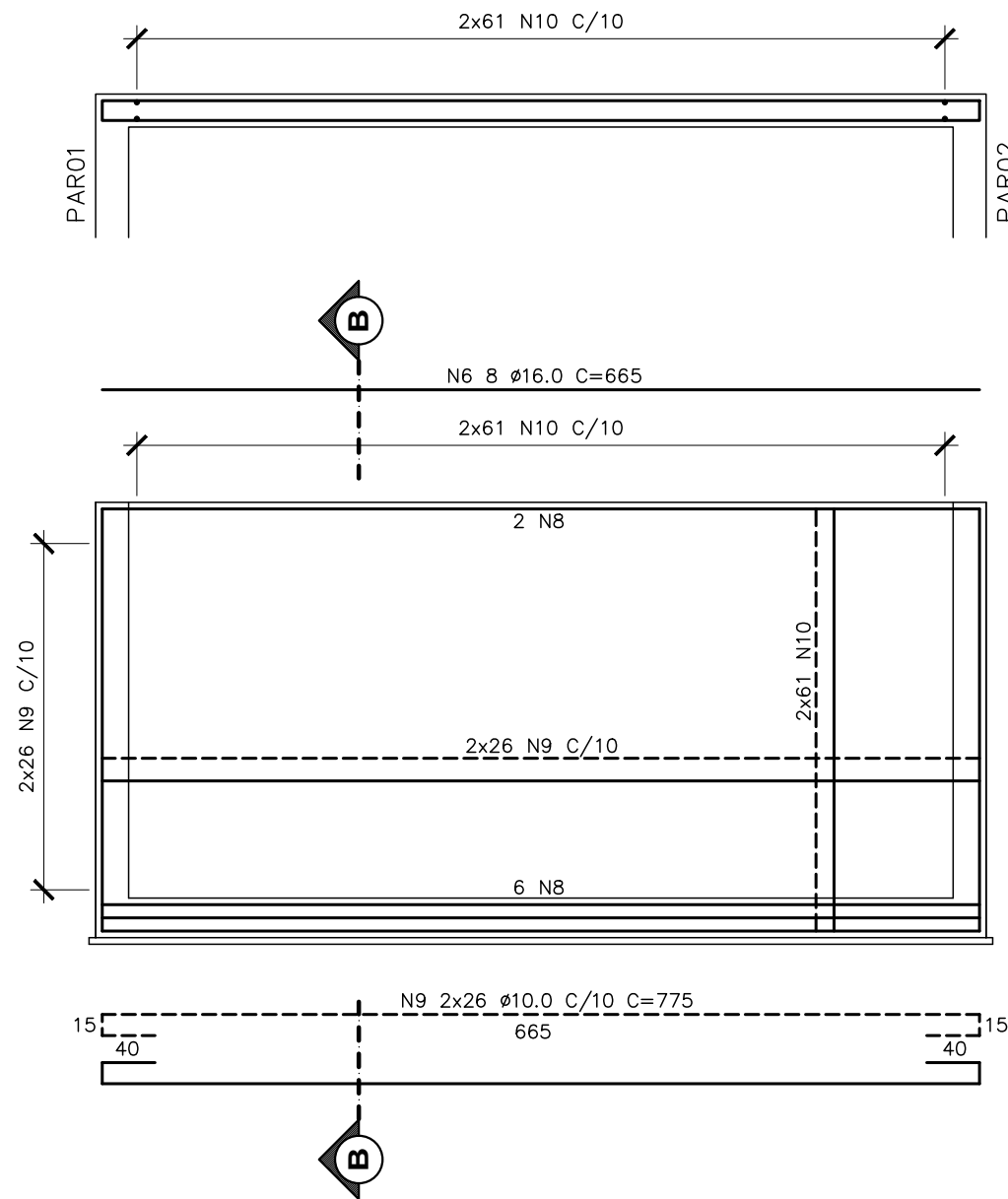


PAR01=PAR02-25x330 (2x)
ESCALA 1/50



CORTE AA

PAR03=PAR04-25x330 (2x)
ESCALA 1/50



CORTE BB

VR01=VR02 (2x)
ESCALA 1/50

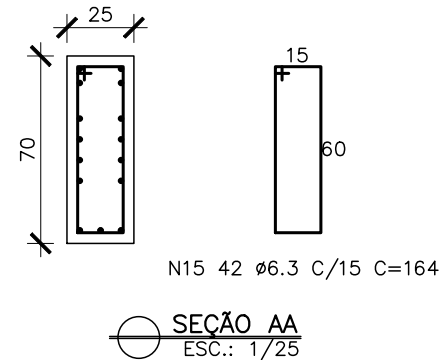
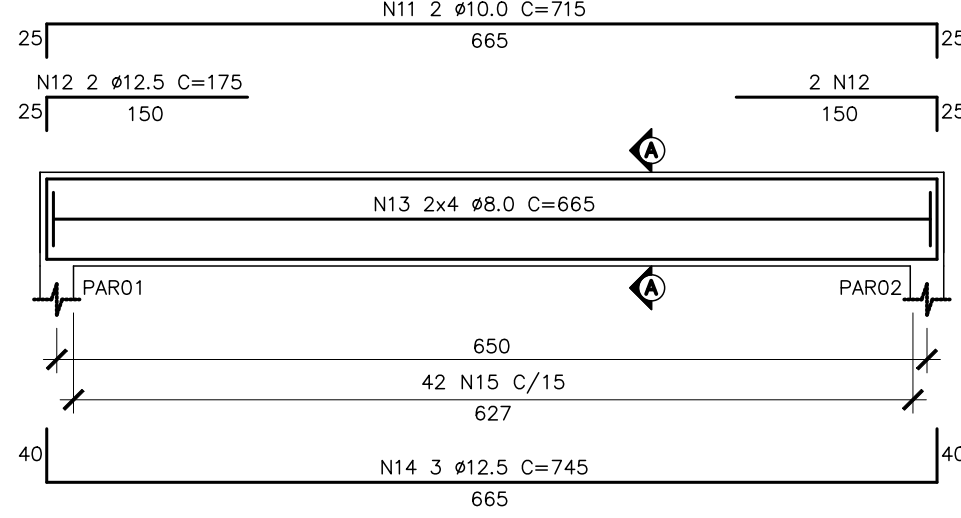


TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	16.0	16	CORRIDO	452.2
2	16.0	16	320	51.2
3	12.5	104	1200	1248.0
4	12.5	104	1200	1248.0
5	12.5	104	476	495.0
6	12.5	1012	430	4351.6
7	12.5	506	193	976.6
8	16.0	16	665	106.4
9	10.0	104	775	806.0
10	10.0	244	430	1049.2
11	10.0	4	715	28.6
12	12.5	8	175	14.0
13	8.0	16	665	106.4
14	12.5	6	745	44.7
15	6.3	84	164	137.8

RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.35	137.8	0.25	34.5
8.00	106.4	0.40	42.6
10.00	1883.8	0.63	1186.8
12.50	8378.1	1.00	8378.1
16.00	609.8	1.60	975.7
TOTAL			10617.7

ESTRUTURAS EXISTENTES

PILAR QUE NASCE

PILAR QUE SEGUE

PILAR QUE MORRE

PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa
CONCRETO MAGRO fck=10 MPa

3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- PRÉDIO ESCOLAR, QUADRA E VESTIÁRIOS 0,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-01.
- GUARITA E TANQUE DE ACUMULAÇÃO 1,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-04.

4 - AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm²
CA60, fyk=6000 kgf/cm²

5 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
BLOCOS E LAJES DE PISO 5 cm
DEMAIS ESTRUTURAS 4 cm

6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.

7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS

9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCA E DESNÍVEIS POR REGALQUES.

10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.

11 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.

12 - SOBRECARGA DE PROJETO:
- LAJES DE PISO = 3,00 kN/m²
- LAJES DE COBERTURA = 1,00 kN/m²
- LAJES QUADRA POLIESPORTIVA = 5,00 kN/m²
- LAJES BIBLIOTECA = 4,00 kN/m²

13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).

14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m² = 300 kg

15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.

16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROLTEC | SETEC

SEDU

EEEFM LUIZ MANOEL VELOSO LUCAS

CONSTRUÇÃO DA NOVA ESCOLA

ENDEREÇO:
RUA MOURISCO, SN, GLÓRIA, 29122-070, VILA VELHA - ES

PRANCHIA:
PROJETO ESTRUTURAL

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:
VINÍCIUS JOSÉ SIMÕES

GERENTE DA GERÊNCIA:
MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL:
GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES

AUTOR PROJETO:
LAERTE JUNIOR BAPTISTA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ANTONIO

ARGUINHO:
VIV17-P04-EC-E-R0-01.dwg

REFERÊNCIA:
PRÉDIO ESCOLAR – RES. DE ACUMULAÇÃO
ESTRUTURAS DE CONCRETO
PAREDES
ARMAÇÃO

FORMATO:
OBSERVAÇÕES:

DATA:
OUT/2024

VISTO:

REVISÃO:

PROJETO:

ESTRUTURAS

ESCALA:
INDICADA

UNIDADE:
CENTÍMETROS

CREA-ES:
11509-D

VISTO:

CREA-ES:
7616/D-ES

VISTO:

DESENHO:
ANTONIO

VISTO:

FOLHA:
84
84

2026-10-10 10:10:10 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL - 11/09/2026 13:45 - PÁGINA 84 / 85

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

LAERTE JUNIOR BAPTISTA
CIDADÃO
assinado em 10/06/2026 12:03:31 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
CIDADÃO
assinado em 11/06/2026 12:02:02 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 11/06/2026 09:39:12 -03:00

VINICIUS JOSE SIMOES
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 10/06/2026 12:03:18 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
CIDADÃO
assinado em 10/06/2026 19:05:42 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 11/06/2026 13:45:23 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO, LEVANTAMENTO E
DESENVOLVIMENTO - MAIA MELO ENGENHARIA - 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/2026-FJQMPR>

