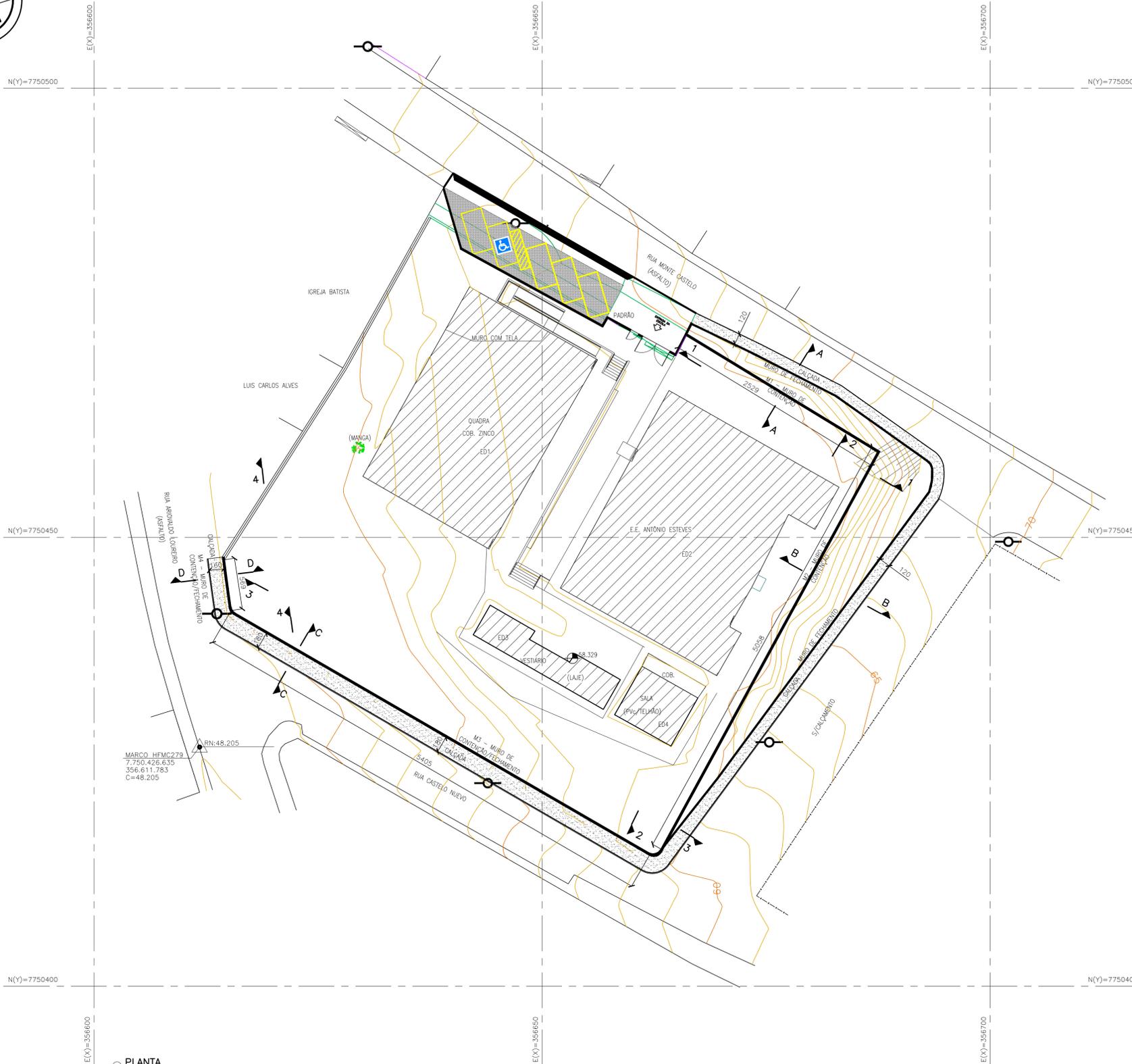
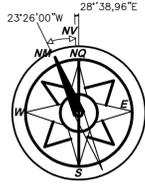


Diferença Entre Norte Verdadeiro,
Norte Magnético da Terra e o Norte
de Quadrícula.
29 Novembro 2013



PLANTA
ESCALA 1:250

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 2 - EXECUTAR RASPAGEM SUPERFICIAL DO TERRENO, COM ESPESURA MÍNIMA DE 20 cm.
- 3 - OS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM SÓ SERÃO INICIADOS APÓS A RASPAGEM DA CAMADA SUPERFICIAL, RECOMENDADA NA NOTA 2.
- 4 - O MATERIAL A SER EMPREGADO PARA A EXECUÇÃO DO ATERRO DEVERÁ SER DE BOA QUALIDADE, ISENTO DE MATÉRIAS ORGÂNICAS, MICÉAS E DIATOMÁCEAS. NÃO DEVEM SER CONSTITUÍDOS DE TURFAS OU ARGILAS ORGÂNICAS.
- 5 - CASO O SOLO ESTEJA COM UMIDADE ACIMA DA UMIDADE ÓTIMA, O SOLO DEVERÁ SER AERADO. CASO CONTRÁRIO, OU SEJA, A UMIDADE ESTEJA ABAIXO DA ÓTIMA, O SOLO DEVERÁ SER UMIDIFICADO POR ASPERSÃO.
ESPECIFICAÇÕES DO MATERIAL DE ATERRO:
 - * SOLO ARGILO-ARENOSO;
 - * CBR >= 10%;
 - * EXPANSÃO =< 2%
- 6 - A COMPACTAÇÃO DO TERRENO NATURAL DEVERÁ SER EXECUTADA ATÉ SE ATINGIR O GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO EXIGIDO, CORRESPONDENTE A 98% DO ENSAIO DO PROCTOR NORMAL.
- 7 - APÓS A COMPACTAÇÃO DO TERRENO NATURAL, O ATERRO SERÁ EXECUTADO EM CAMADAS SUCESSIVAS, ESPALHADAS HOMOGENEAMENTE DE ESPESURA MÁXIMA DE 20cm, EM SEQUIDA COMPACTÁ-LAS ATÉ ATINGIR GRAU DE COMPACTAÇÃO CORRESPONDENTE A 100% DO ENSAIO DE PROCTOR NORMAL (NBR-7182). O SOLO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA.
- 8 - SOMENTE SERÁ COLOCADA UMA NOVA CAMADA DE ATERRO APÓS ATENDIDO O GRAU DE COMPACTAÇÃO E UMIDADE ÓTIMA DA CAMADA ANTERIOR.
- 9 - O EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA A COMPACTAÇÃO DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM AS CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL, A FIM DE SER CAPAZ DE GARANTIR O GRAU DE COMPACTAÇÃO E ACABAMENTOS EXIGIDOS.
- 10 - O MURO SERÁ DETALHADO EM PROJETO ESPECÍFICO.
- 11 - OS MUROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUÍDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.

LEGENDA

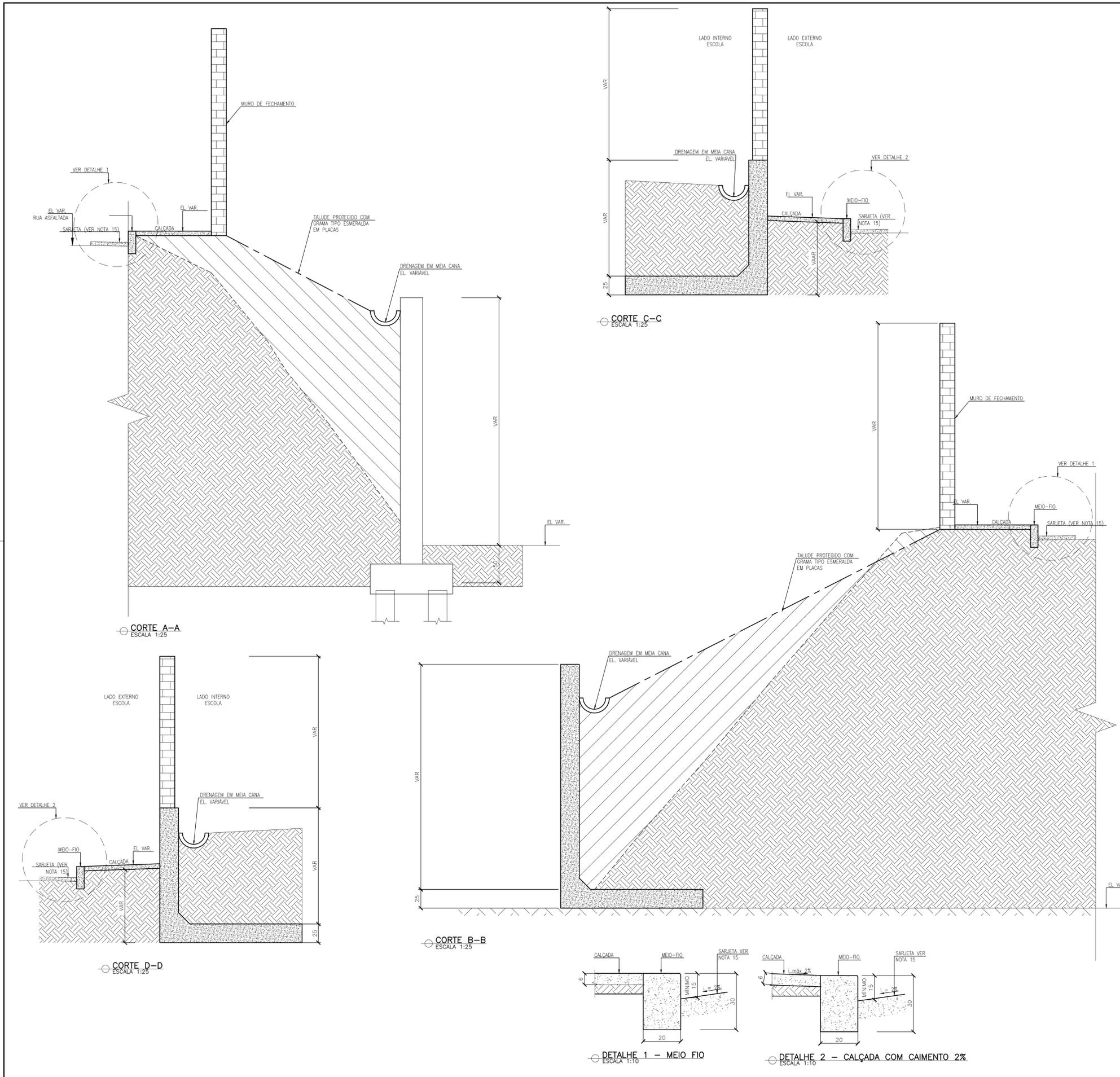
- MURO A SER CONSTRUÍDO
- CALÇADA EM CONCRETO ESTRUTURAL Fck 13.5 MPa ESPESURA DE 6.0CM A SER CONSTRUÍDA

05			
04			
03			
02			
01			
Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

<p>SEDU</p>	<p>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</p> <p>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU</p>	<p>epc</p>
	<p>GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</p>	

<p>TÍTULO: REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES</p>			
<p>ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759</p>			
PRANCHAS:	PROJETO:		
MURO DE ARRIMO - IMPLANTAÇÃO	ESTRUTURAS DE CONCRETO		
SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE A EDUCAÇÃO: AURELIO MENEQUELLI RIBEIRO		ESCALA:	UNIDADE:
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	INDICADA	CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-MG: 64866/D	VISTO:	
AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES	CAU-ES: 18411/D	VISTO:	
CO-AUTOR PROJETO:	CAU-ES:	VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	VISTO:	
ARQUIVO: CAR02-D02-EC-R00-01.dwg	DESENHO:	VISTO:	
REFERÊNCIA:	FOLHA:		
MURO DE ARRIMO IMPLANTAÇÃO	01		07
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JANEIRO/2020	VISTO: REVISÃO:



- NOTAS GERAIS**
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, 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 GRAVDO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 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 MPa / CA-60 = 600 MPa .
 - 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: $3,0 \text{ cm}$.
 - 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 - OS MUROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUÍDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - 15 - A SARJETA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CONCRETO $F_{ck} = 15 \text{ MPa}$.

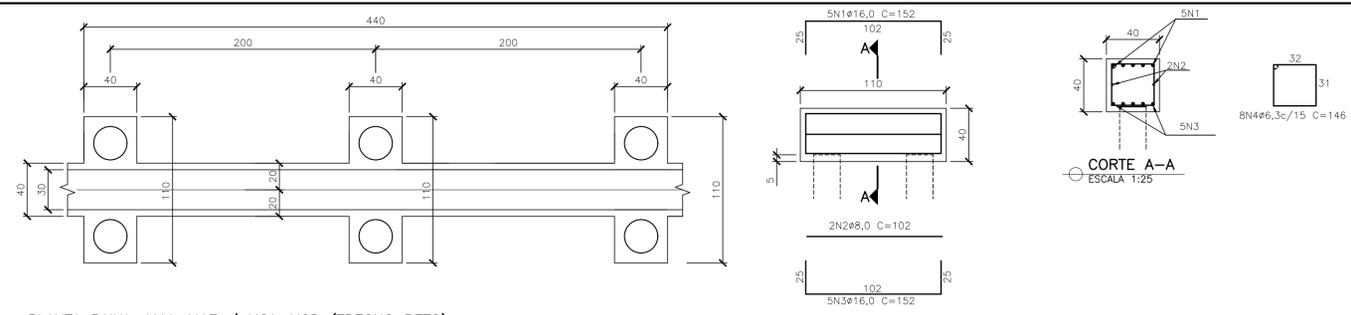
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- - - TERRENO PROJETADO
- - - ELEVACÃO DA RUA
- [Brick pattern] MURO DE FECHAMENTO EM ALVENARIA
- [Diagonal lines] ATERRO
- [Hatched] CORTE
- [Triangle 1/2] 1 INCLINAÇÃO DO TALUDE DE ATERRO
- [Triangle 1/1] 1 INCLINAÇÃO DO TALUDE DE CORTE

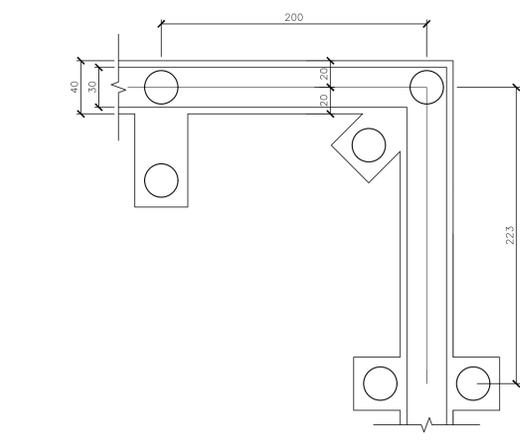
05			
04			
03			
02			
01			
N.º	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

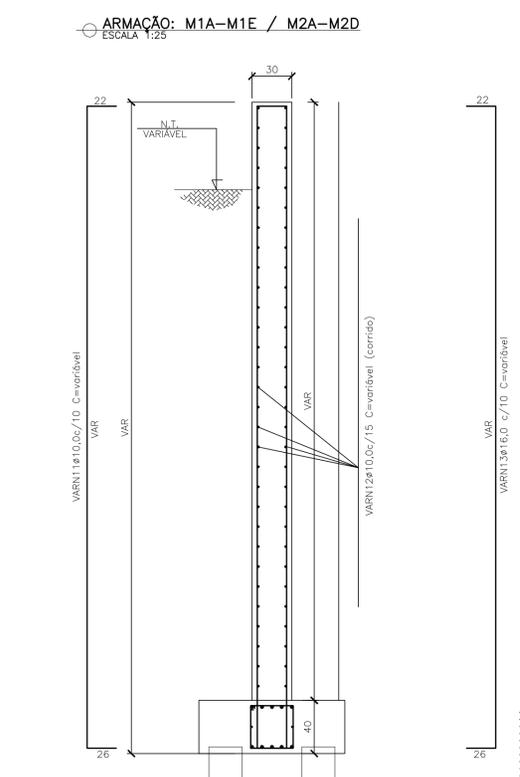
	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
	SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	
TÍTULO: REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES		
ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759		
PRANCHAS: MURO DE ARRIMO - CORTES A-A, B-B, C-C E D-D	PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO	
SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE À EDUCAÇÃO: AURELIO MENEQUELLI RIBEIRO	GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES	CREA-MG: 64866/D VISTO: 18411/D
CO-AUTOR PROJETO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA: VISTO:
ARQUIVO: CAR02-D02-EC-R00-01.dwg	DESENHO: VISTO:	REFERÊNCIA:
MURO DE ARRIMO - CORTES A-A, B-B, C-C, D-D E DETALHES		FOLHA: 03 07
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JANEIRO/2020 VISTO: REVISÃO:



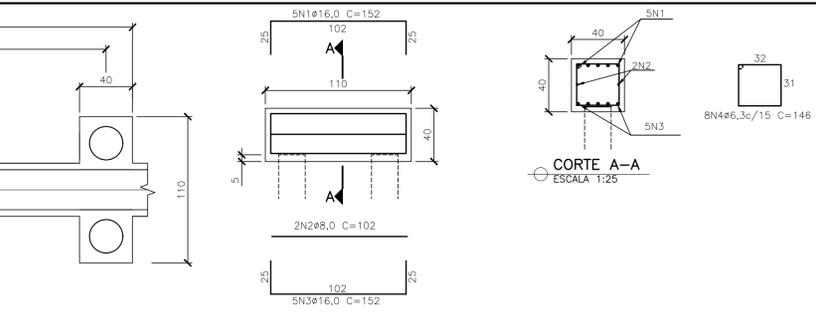
PLANTA BAIXA: M1A-M1E / M2A-M2D (TRECHO RETO)
ESCALA 1:25



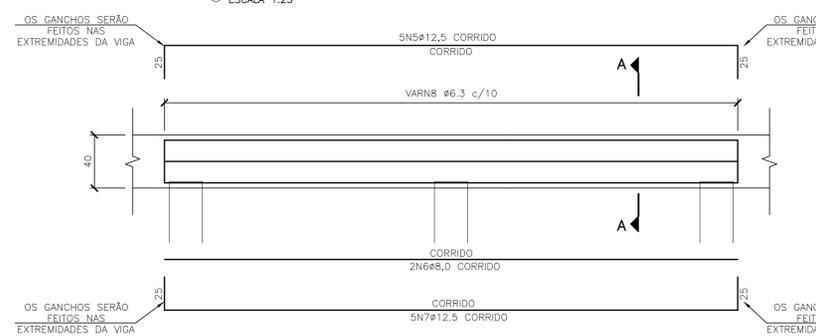
PLANTA BAIXA: M1A-M1E / M2A-M2D (TRECHO 90°)
ESCALA 1:25



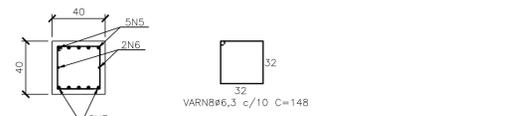
ARMAÇÃO: M1A-M1E / M2A-M2D
ESCALA 1:25



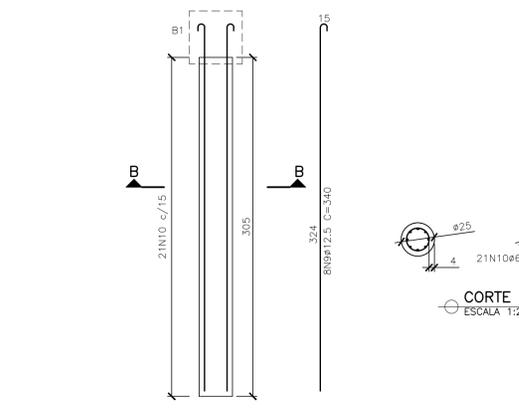
ARMAÇÃO: BLOCOS MURO DE ARRIMO
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO: VIGA DE BASE MURO DE ARRIMO
ESCALA 1:25

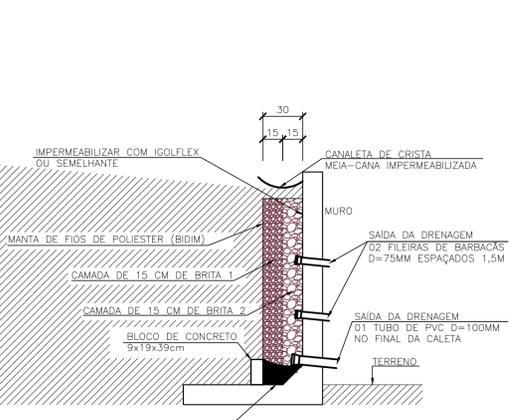


CORTE A-A
ESCALA 1:25

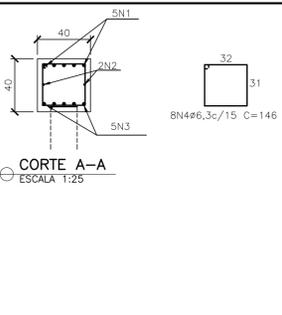


CORTE B-B
ESCALA 1:25

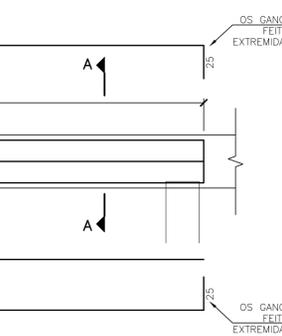
ARMAÇÃO: ESTACAS BROCAS MURO DE ARRIMO
ESCALA 1:25



DETALHE DO DRENO DOS MUROS DE CONTENÇÃO
ESCALA 1:25



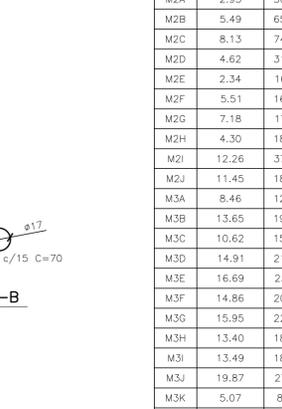
CORTE A-A
ESCALA 1:25



CORTE A-A
ESCALA 1:25

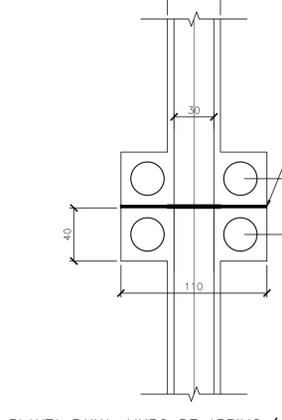


CORTE A-A
ESCALA 1:25



CORTE A-A
ESCALA 1:25

ARMAÇÃO: ESTACAS BROCAS MURO DE ARRIMO
ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA: MURO DE ARRIMO (JUNTA DE DILATAÇÃO)
ESCALA 1:25

QUANTITATIVOS				
MURO	ESCAVAÇÃO (m³)	FORMAS (m²)	CONCRETO ESTRUTURAL (m³)	CONCRETO MAGRO (m³)
M1A	4.40	21.63	4.51	0.14
M1B	5.14	33.78	6.37	0.18
M1C	5.15	40.60	7.34	0.18
M1D	2.83	20.26	3.65	0.09
M1E	3.58	44.50	7.25	0.13
M2A	2.95	30.22	5.05	0.09
M2B	5.49	65.93	11.07	0.20
M2C	8.13	74.58	13.44	0.29
M2D	4.62	31.93	5.99	0.15
M2E	2.34	16.31	2.79	0.24
M2F	5.51	16.79	2.71	0.21
M2G	7.18	17.51	2.84	0.21
M2H	4.30	18.26	3.12	0.26
M2I	12.26	37.25	6.66	0.55
M2J	11.45	18.88	3.24	0.27
M3A	8.46	12.13	2.08	0.18
M3B	13.65	19.34	3.47	0.31
M3C	10.62	15.04	2.64	0.23
M3D	14.91	21.13	3.81	0.34
M3E	16.69	23.51	4.27	0.38
M3F	14.86	20.92	3.77	0.34
M3G	15.95	22.46	4.07	0.36
M3H	13.40	18.99	3.40	0.30
M3I	13.49	18.99	3.40	0.30
M3J	19.87	27.81	5.10	0.45
M3K	5.07	8.32	1.33	0.12
M4A	44.30	59.26	11.06	0.96
Total	276.60	756.33	134.43	7.46

QUADRO DE AÇO - M1A					QUADRO DE AÇO - M2A						
POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)	POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)
N1	16.0	15	152	22.80	35.98	N1	16.0	10	152	15.20	23.99
N2	8.0	6	102	6.12	2.42	N2	8.0	4	102	4.08	1.61
N3	16.0	15	152	22.80	35.98	N3	16.0	10	152	15.20	23.99
N4	6.3	24	146	35.04	8.58	N4	6.3	16	146	23.36	5.72
N5	12.5	5	575	28.75	27.69	N5	12.5	5	375	18.75	18.06
N6	8.0	2	548	10.96	4.33	N6	8.0	2	348	6.96	2.75
N7	12.5	5	575	28.75	27.69	N7	12.5	5	375	18.75	18.06
N8	6.3	51	148	75.48	18.49	N8	6.3	31	148	45.88	11.24
N9	12.5	48	340	163.20	157.16	N9	12.5	32	340	108.80	104.77
N10	6.3	126	70	88.20	21.61	N10	6.3	84	70	58.80	14.41
N11	10.0	51	205	104.55	64.51	N11	10.0	31	452	140.12	86.45
N12	10.0	9	560	50.40	31.10	N12	10.0	25	360	90.00	55.53
N13	16.0	51	205	104.55	164.98	N13	16.0	31	452	140.12	221.11

QUADRO DE AÇO - M1B					QUADRO DE AÇO - M2B						
POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)	POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)
N1	16.0	15	152	22.80	35.98	N1	16.0	20	152	30.40	47.97
N2	8.0	6	102	6.12	2.42	N2	8.0	8	102	8.16	3.22
N3	16.0	15	152	22.80	35.98	N3	16.0	20	152	30.40	47.97
N4	6.3	24	146	35.04	8.58	N4	6.3	32	146	46.72	11.45
N5	12.5	5	725	36.25	34.91	N5	12.5	5	825	41.25	39.72
N6	8.0	2	698	13.96	5.51	N6	8.0	2	798	15.96	6.30
N7	12.5	5	725	36.25	34.91	N7	12.5	5	825	41.25	39.72
N8	6.3	66	148	97.68	23.93	N8	6.3	76	148	112.48	27.56
N9	12.5	48	340	163.20	157.16	N9	12.5	64	340	217.60	209.55
N10	6.3	126	70	88.20	21.61	N10	6.3	168	70	117.60	28.81
N11	10.0	66	247	163.02	100.58	N11	10.0	76	422	320.72	197.88
N12	10.0	12	710	85.20	52.57	N12	10.0	23	810	186.30	114.95
N13	16.0	66	247	163.02	257.25	N13	16.0	76	422	320.72	506.10

QUADRO DE AÇO - M1C					QUADRO DE AÇO - M2C						
POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)	POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)
N1	16.0	15	152	22.80	35.98	N1	16.0	25	152	38.00	59.96
N2	8.0	6	102	6.12	2.42	N2	8.0	10	102	10.20	4.03
N3	16.0	15	152	22.80	35.98	N3	16.0	25	152	38.00	59.96
N4	6.3	24	146	35.04	8.58	N4	6.3	40	146	58.40	14.31
N5	12.5	5	725	36.25	34.91	N5	12.5	5	1075	53.75	51.76
N6	8.0	2	698	13.96	5.51	N6	8.0	2	1048	20.96	8.28
N7	12.5	5	725	36.25	34.91	N7	12.5	5	1075	53.75	51.76
N8	6.3	66	148	97.68	23.93	N8	6.3	101	148	149.48	36.62
N9	12.5	48	340	163.20	157.16	N9	12.5	40	340	136.00	130.97
N10	6.3	126	70	88.20	21.61	N10	6.3	168	70	117.60	28.81
N11	10.0	66	297	196.02	120.94	N11	10.0	101	363	366.63	226.21
N12	10.0	15	710	106.50	65.71	N12	10.0	19	1060	201.40	124.26
N13	16.0	66	297	196.02	309.32	N13	16.0	101	363	366.63	578.54

QUADRO DE AÇO - M1D					QUADRO DE AÇO - M2D						
POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)	POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)
N1	16.0	10	152	15.20	23.99	N1	16.0	10	152	15.20	23.99
N2	8.0	4	102	4.08	1.61	N2	8.0	4	102	4.08	1.61
N3	16.0	10	152	15.20	23.99	N3	16.0	10	152	15.20	23.99
N4	6.3	16	146	23.36	5.72	N4	6.3	16	146	23.36	5.72
N5	12.5	5	366	18.30	17.62	N5	12.5	5	581	29.05	27.98
N6	8.0	2	339	6.78	2.68	N6	8.0	2	554	11.08	4.38
N7	12.5	5	366	18.30	17.62	N7	12.5	5	581	29.05	27.98
N8	6.3	30	148	44.40	10.88	N8	6.3	51	148	75.48	18.49
N9	12.5	32	340	108.80	104.77	N9	12.5	32	340	108.80	104.77
N10	6.3	84	70	58.80	14.41	N10	6.3	84	70	58.80	14.41
N11	10.0	30	331	99.30	61.27	N11	10.0	51	295	150.45	92.83
N12	10.0	17	351	59.67	36.82	N12	10.0	15	566	84.90	52.38
N13	16.0	30	331	99.30	156.70	N13	16.0	51	295	150.45	237.41

QUADRO DE AÇO - M1E					RESUMO AÇO - M2A e M2D CA50				
POS.	Ø	QUANT	L (cm)	TOT (m)	PESO (kg)	BITOLA	L (m)	PESO (kg)	
N1	16.0	10	152	15.20	23.99				
N2	8.0	4	102	4.08	1.61	6.3	887.96	217.55	
N3	16.0	10	152	15.20	23.99	8.0	81.48	32.18	
N4	6.3	16	146	23.36	5.72	10.0	1540.52	950.50	
N5	12.5	5	486	24.30	23.40	12.5	856.80	825.10	
N6	8.0	2	459	9.18	3.63	16.0	1175.52	1854.97	
N7	12.5	5	486	24.30	23.40	TOTAL		3880.30	
N8	6.3	42	148	62.16	15.23				
N9	12.5	32	340	108.80	104.77				
N10	6.3	84	70	58.80	14.41				
N11	10.0	42	451	189.42	116.87				
N12	10.0	25	471	117.75	72.65				
N13	16.0	42	451	189.42	298.90				

RESUMO AÇO - M1A e M1E CA-50		
BITOLA	L (m)	PESO (kg)
6.3	911.44	223.30
8.0	81.36	32.14
10.0	1171.83	723.02
12.5	994.90	958.09
16.0	949.91	1498.96
TOTAL		3435.51

- NOTAS GERAIS**
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: f_{ck} = 30 MPa.
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: E_{ci} = 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 GRÁDADO ≤ 19 mm.
 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA (D_c = 5 mm).
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: CA-50 = 500 MPa / CA-60 = 600 MPa.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: 3.0 cm.
 - TRANSPASSE DE BARRAS LONGITUDINAIS DE 60º DA BARRA.
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO f_{ck}=10MPa; 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).
 - OS MUROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUIDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 20m.

LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- TERRENO PROJETADO
- ELEVAÇÃO DA RUA

Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

R E V I S Ã O



SEDU

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

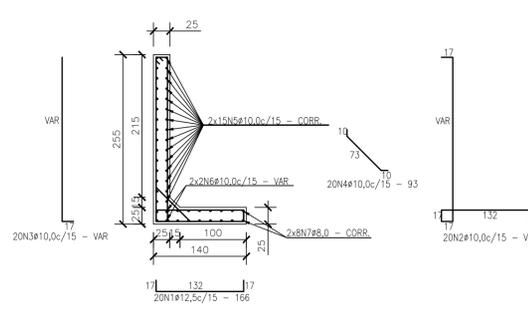
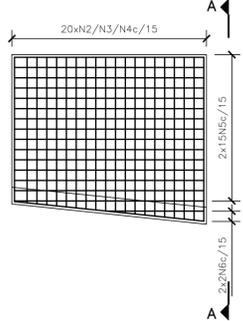
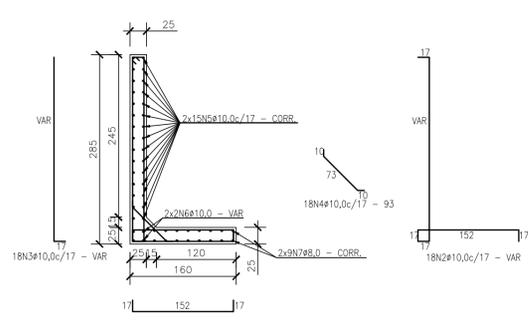
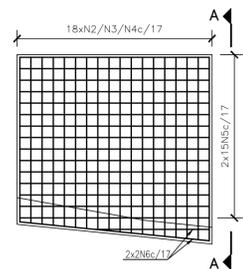


epc

TÍTULO: REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES

ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759

PRANCHA: MURO DE ARRIMO - M1/M2A e M2D - FORMA, ARMAÇÃO E DETALHES	PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO
SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE À EDUCAÇÃO: AURELIO MENEQUELLI RIBEIRO	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-MG: 64866/D
AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES	CAU-ES: 18411/D

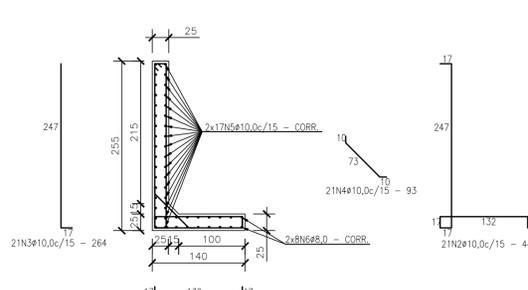
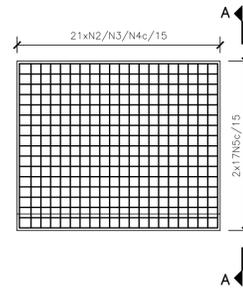


M2E - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2E - VISTA A-A
ESCALA 1:50

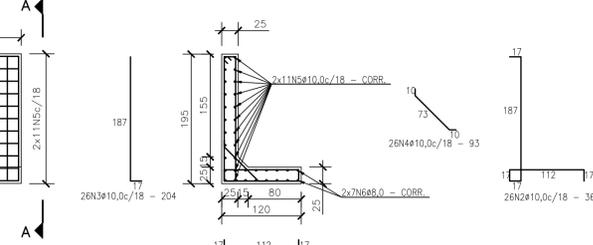
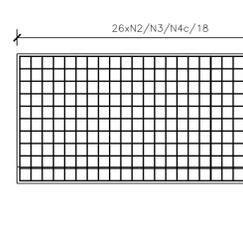
M2F - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2F - VISTA A-A
ESCALA 1:50



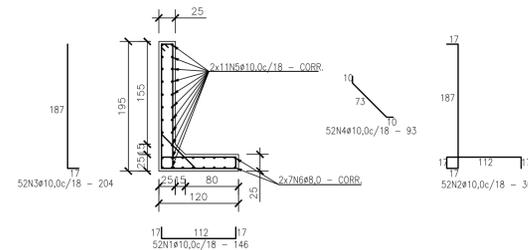
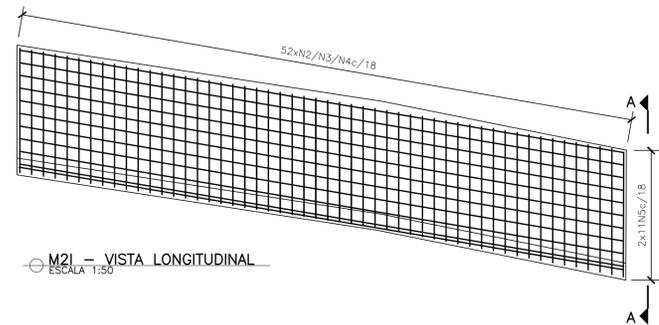
M2G - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2G - VISTA A-A
ESCALA 1:50



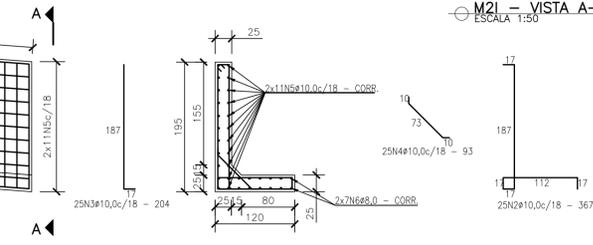
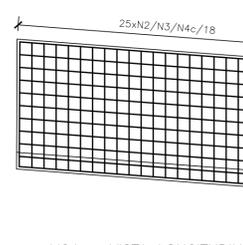
M2H - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2H - VISTA A-A
ESCALA 1:50



M2I - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2I - VISTA A-A
ESCALA 1:50



M2J - VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:50

M2J - VISTA A-A
ESCALA 1:50

QUADRO DE AÇO - M2E				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	12.5	18	186	33.48
N2	10.0	18	VAR	86.74
N3	10.0	18	VAR	50.20
N4	10.0	18	93	16.74
N5	10.0	30	CORR.	88.20
N6	10.0	4	VAR	9.20
N7	8.0	18	CORR.	52.92

QUADRO DE AÇO - M2F				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	12.5	20	166	33.20
N2	10.0	20	VAR	86.42
N3	10.0	20	VAR	49.82
N4	10.0	20	93	18.60
N5	10.0	30	CORR.	177.60
N6	10.0	4	VAR	8.66
N7	8.0	16	CORR.	94.72

QUADRO DE AÇO - M2G				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	12.5	21	166	34.86
N2	10.0	21	447	93.87
N3	10.0	21	264	55.44
N4	10.0	21	93	19.53
N5	10.0	34	CORR.	201.28
N6	8.0	16	CORR.	94.72

QUADRO DE AÇO - M2H				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	10.0	26	146	37.96
N2	10.0	26	367	95.42
N3	10.0	26	204	53.04
N4	10.0	26	93	24.18
N5	10.0	22	CORR.	94.82
N6	8.0	14	CORR.	60.34

QUADRO DE AÇO - M2I				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	10.0	52	146	75.92
N2	10.0	52	367	190.84
N3	10.0	52	204	106.08
N4	10.0	52	93	48.36
N5	10.0	22	CORR.	203.06
N6	8.0	14	CORR.	129.22

QUADRO DE AÇO - M2J				
POS.	Ø	QUANT	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	10.0	25	146	36.50
N2	10.0	25	367	91.75
N3	10.0	25	204	51.00
N4	10.0	25	93	23.25
N5	10.0	22	CORR.	96.80
N6	8.0	14	CORR.	61.60

RESUMO AÇO CA-50		
BITOLA	L (m)	PESO (kg)
8,0	493.52	194.94
10	2191.28	1352.02
12,5	101.54	97.78
TOTAL		1644.74

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
 - TODAS AS MEDIDAS 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 GRAVADO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 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: 3.0 cm.
 - TRANSPASSE DE BARRAS LONGITUDINAIS DE 60º DA BARRA.
 - 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).
 - OS MUROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUIDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 20m.

05			
04			
03			
02			
01			
N.º	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

SEDU

TÍTULO: REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES

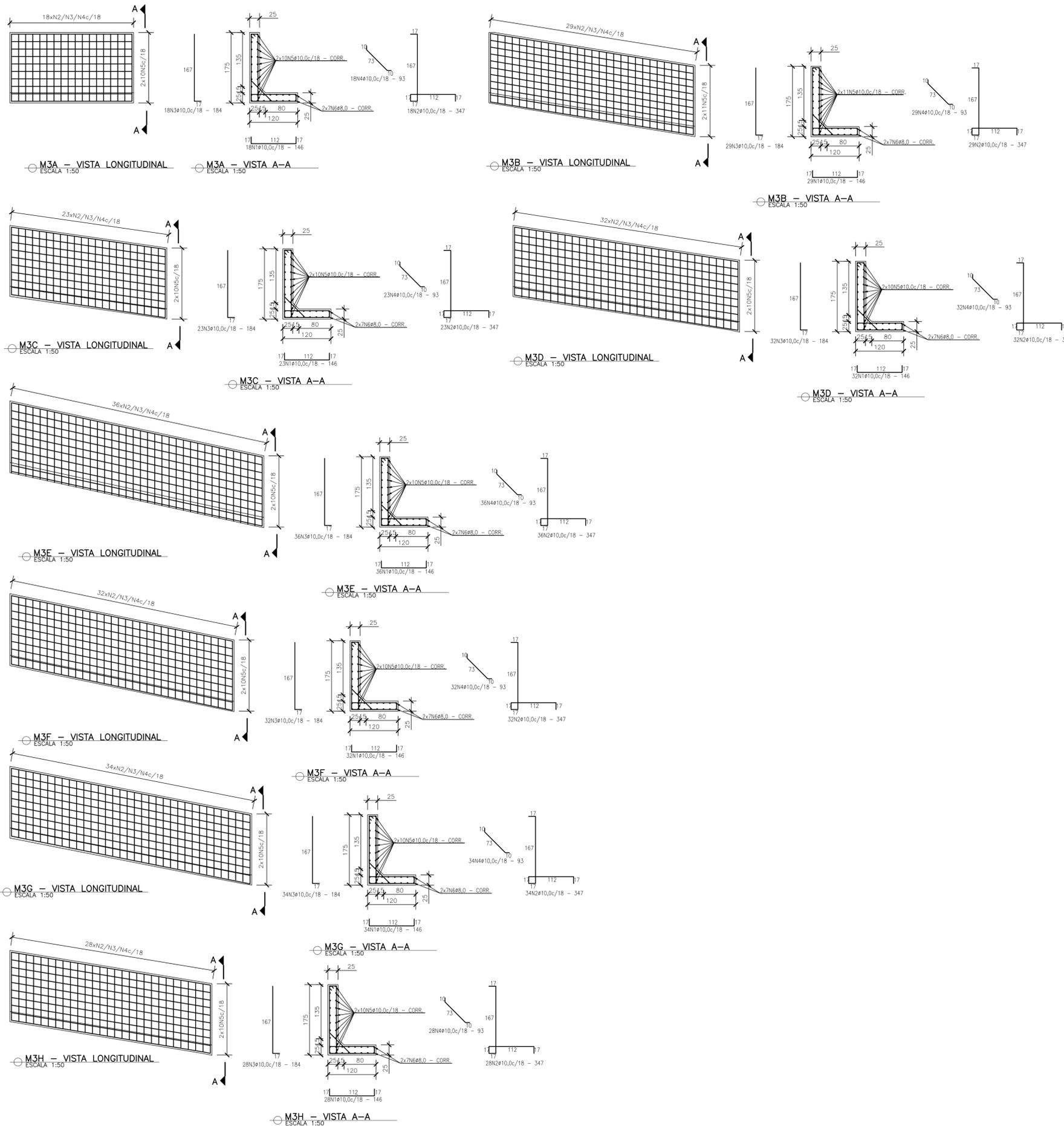
ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759

PRANCHAS: MURO DE ARRIMO - M2E A M2J - FORMA E ARMAÇÃO	PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO
SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE À EDUCAÇÃO: AURELIO MENEQUELLI RIBEIRO	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-MG: 64866/D
AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES	CAU-ES: 18411/D
CO-AUTOR PROJETO:	CAU-ES:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:
ARQUIVO: CAR02-D02-EC-R00-01.dwg	DESENHO:

REFERÊNCIA: MURO DE ARRIMO - M2E A M2J FORMA E ARMAÇÃO

05
07

FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: JANEIRO/2020	VISTO:	REVISÃO:
-------------	--------------	--------------------	--------	----------



QUADRO DE AÇO - M3A

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	18	146	26.28	16.21
N2	10.0	18	347	62.46	38.54
N3	10.0	18	184	33.12	20.44
N4	10.0	18	93	16.74	10.33
N5	10.0	20	CORR.	61.60	38.01
N6	8.0	14	CORR.	43.12	17.03

QUADRO DE AÇO - M3B

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	29	146	42.34	26.12
N2	10.0	29	347	100.63	62.09
N3	10.0	29	184	53.36	32.92
N4	10.0	29	93	26.97	16.84
N5	10.0	22	CORR.	104.00	64.17
N6	8.0	14	CORR.	72.80	28.76

QUADRO DE AÇO - M3C

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	23	146	33.58	20.72
N2	10.0	23	347	79.81	49.24
N3	10.0	23	184	42.32	26.11
N4	10.0	23	93	21.39	13.20
N5	10.0	20	CORR.	79.00	48.74
N6	8.0	14	CORR.	55.30	21.84

QUADRO DE AÇO - M3D

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	32	146	46.72	28.83
N2	10.0	32	347	111.04	68.51
N3	10.0	32	184	58.88	36.33
N4	10.0	32	93	29.76	18.36
N5	10.0	20	CORR.	114.40	70.58
N6	8.0	14	CORR.	80.08	31.63

QUADRO DE AÇO - M3E

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	36	146	52.56	32.43
N2	10.0	36	347	124.92	77.08
N3	10.0	36	184	66.24	40.87
N4	10.0	36	93	33.48	20.66
N5	10.0	20	CORR.	128.60	79.35
N6	8.0	14	CORR.	90.02	35.56

QUADRO DE AÇO - M3F

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	32	146	46.72	28.83
N2	10.0	32	347	111.04	68.51
N3	10.0	32	184	58.88	36.33
N4	10.0	32	93	29.76	18.36
N5	10.0	20	CORR.	113.00	69.72
N6	8.0	14	CORR.	79.10	31.24

QUADRO DE AÇO - M3G

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	34	146	49.64	30.63
N2	10.0	34	347	117.98	72.79
N3	10.0	34	184	62.56	38.60
N4	10.0	34	93	31.62	19.51
N5	10.0	20	CORR.	121.80	75.15
N6	8.0	14	CORR.	85.26	33.68

QUADRO DE AÇO - M3H

POS.	Ø	QUANT	L (cm)	L TOT (m)	PESO (kg)
N1	10.0	28	146	40.88	25.22
N2	10.0	28	347	97.16	59.95
N3	10.0	28	184	51.52	31.79
N4	10.0	28	93	26.04	16.07
N5	10.0	20	CORR.	102.20	63.06
N6	8.0	14	CORR.	71.54	28.26

RESUMO AÇO CA-50

BITOLA	L (m)	PESO (kg)
8,0	577.22	228.00
10	2611.00	1610.99
TOTAL		1838.99

- NOTAS GERAIS
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, 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 m³ DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
 - 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAVADO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 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 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 $f_{ck} = 10 \text{ MPa}$; 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 - OS MUIROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUIDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - 15 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 20m.

Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

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

TÍTULO: REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES

ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759

PRANCHAL: MURO DE ARRIMO - M3 FL. 1/2 - FORMA E ARMAÇÃO	PROJETO: ESTRUTURAS DE CONCRETO
SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE À EDUCAÇÃO: AURELIO MENEQUELLI RIBEIRO	ESCALA: INDICADA
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-MG: 64866/D
AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES	CAU-ES: 18411/D
CO-AUTOR PROJETO:	CAU-ES:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:
ARQUIVO: CAR02-D02-EC-R00-01.dwg	DESENHO:

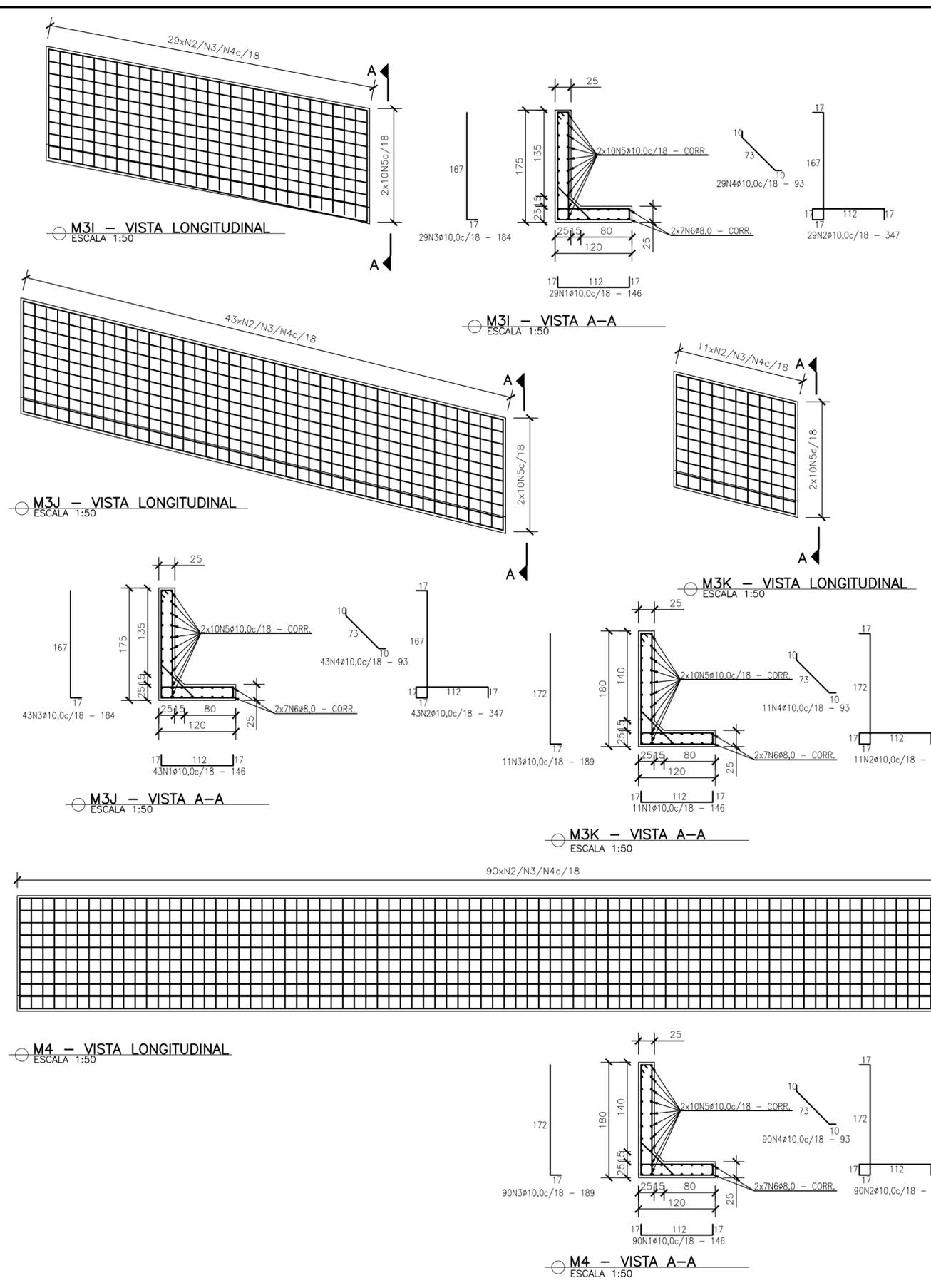
REFERÊNCIA: **MURO DE ARRIMO - M3 - FORMA E ARMAÇÃO - 1/2**

FORMATO: A1

DATA: JANEIRO/2020

06

07



QUADRO DE AÇO - M3I

POS.	Ø	QUANT	L(cm)	L TOT (m)	PESO(kg)
N1	10.0	29	146	42.34	26.12
N2	10.0	29	347	100.63	62.09
N3	10.0	29	184	53.36	32.92
N4	10.0	29	93	26.97	16.64
N5	10.0	20	CORR.	101.00	62.32
N6	8.0	14	CORR.	70.70	27.93

QUADRO DE AÇO - M3J

N1	N2	N3	N4	N5	N6
10.0	43	146	62.78	38.74	
10.0	43	347	149.21	92.06	
10.0	43	184	79.12	48.82	
10.0	43	93	39.99	24.67	
10.0	20	CORR.	154.00	95.02	
8.0	14	CORR.	107.80	42.58	

QUADRO DE AÇO - M3K

N1	N2	N3	N4	N5	N6
10.0	11	146	16.06	9.91	
10.0	11	352	38.72	23.89	
10.0	11	189	20.79	12.83	
10.0	11	93	10.23	6.31	
10.0	20	CORR.	38.00	23.45	
8.0	14	CORR.	26.60	10.51	

QUADRO DE AÇO - M4

N1	N2	N3	N4	N5	N6
10.0	90	146	131.40	81.07	
10.0	90	352	316.80	195.47	
10.0	90	189	170.10	104.95	
10.0	90	93	83.70	51.64	
10.0	20	CORR.	340.00	209.78	
8.0	14	CORR.	238.00	94.01	

RESUMO AÇO CA-50

BITOLA	L (m)	PESO (kg)
8,0	443.10	175.02
10	1975.20	1218.70
TOTAL		1393.72

- NOTAS GERAIS
- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, 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 GRAÚDO $\leq 19 \text{ mm}$.
 - 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 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 $f_{ck}=10\text{MPa}$; 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 - OS MUROS M3 E M4 SERÃO DEMOLIDOS E RECONSTRUÍDOS, CONFORME PROJETO ESPECÍFICO.
 - 15 - EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 20m.

Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR



TÍTULO: **REFORMA CIVIL DA EEEF ANTONIO ESTEVES**

ENDEREÇO: RUA MONTE CASTELO, SN, - VERA CRUZ - CARIACICA - CEP:29146759

PRANCHA: **MURO DE ARRIMO - M3 FL. 2/2 E M4 FORMA E ARMAÇÃO**

SUBSECRETÁRIO DE SUPORTE A EDUCAÇÃO: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: HARLLEY DAVIDSON GOMES

CO-AUTOR PROJETO: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

ARQUIVO: **CAR02-D02-EC-R00-01.dwg**

REFERENCIA: **MURO DE ARRIMO - M3 FL. 2/2 E M4 - FORMA E ARMAÇÃO**

FORMATO: A2

DATA: JANEIRO/2020

FOLHA: **07/07**

CAPTURADO POR	
FABIANNE MIRANDA AGUIAR ENG CIVIL PL SEDU - GERFE	
DATA DA CAPTURA	03/04/2020 16:44:34 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	ORIGINAL
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

ASSINARAM O DOCUMENTO	
HARLLEY DAVIDSON GOMES ENG CIVIL JR SEDU - GERFE Assinado em 03/04/2020 13:22:28 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
MOISÉS BRITO SOBRINHO ENG COORD CIVIL SR SEDU - GERFE Assinado em 03/04/2020 15:12:03 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD SR SEDU - GERFE Assinado em 03/04/2020 13:56:49 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG COORD ELETRIC SR SEDU - GERFE Assinado em 03/04/2020 13:01:54 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENG COORD GERAL MAST SEDU - GERFE Assinado em 03/04/2020 13:13:40 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-C4C8NF>



Consulta via leitor de QR Code.