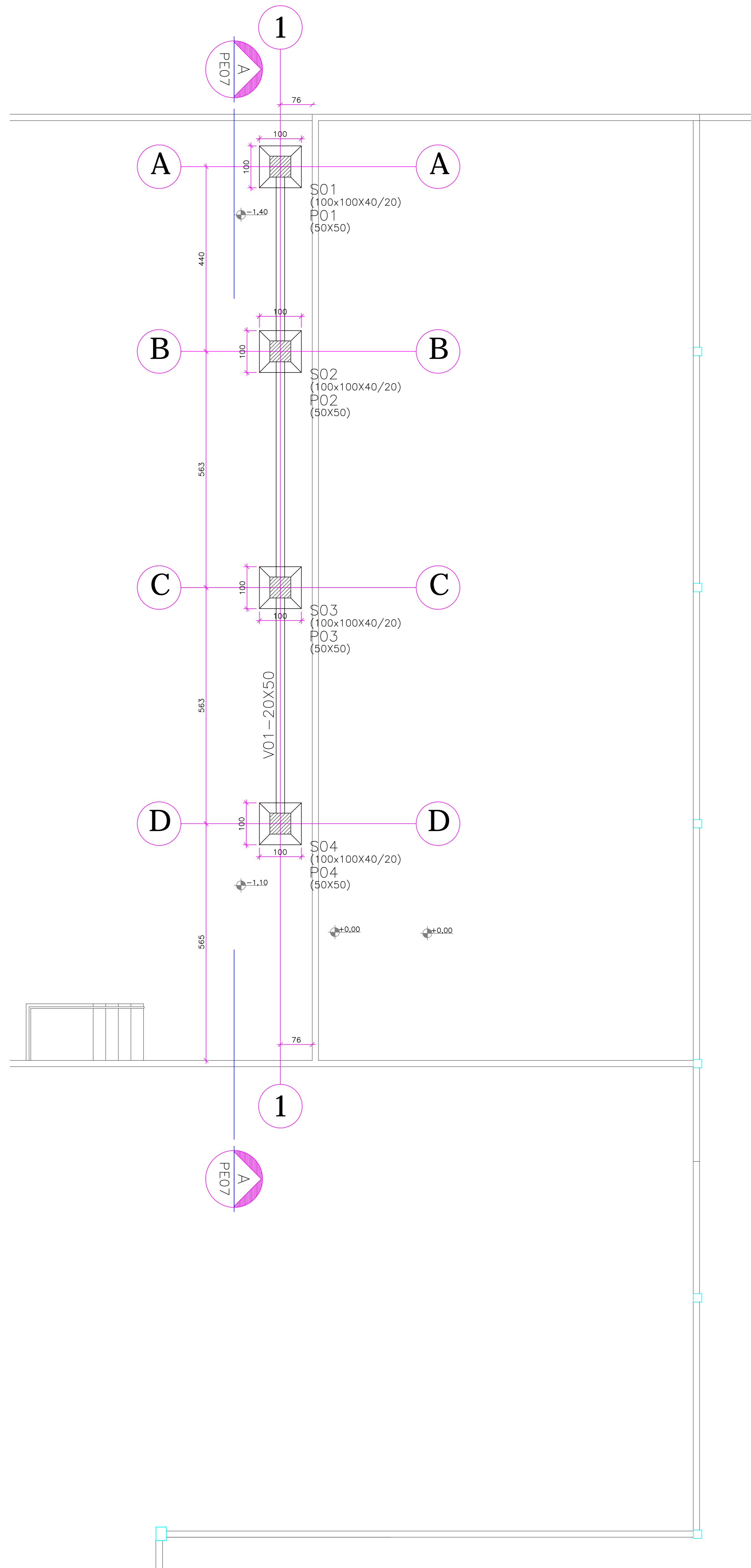


LOCAÇÃO DAS SAPATAS / VIGA

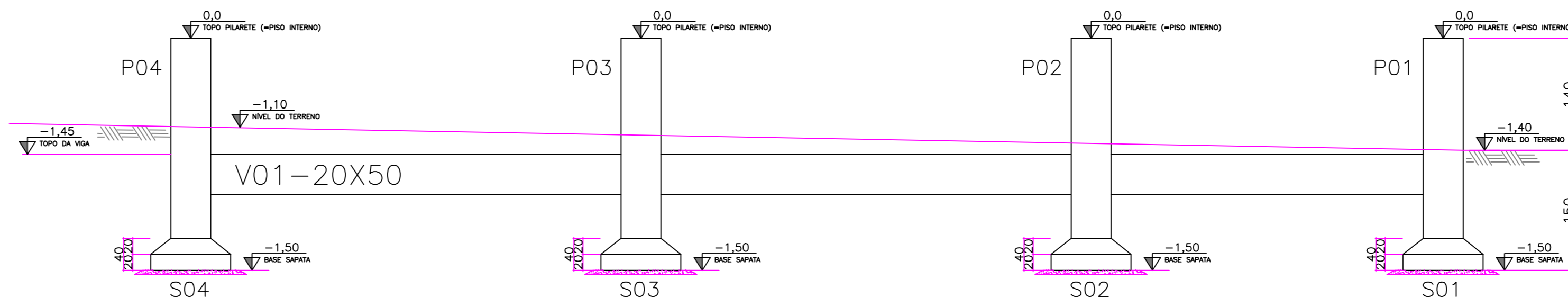
ESCALA: 1/50



CORTE AA

ESCALA: 1/50

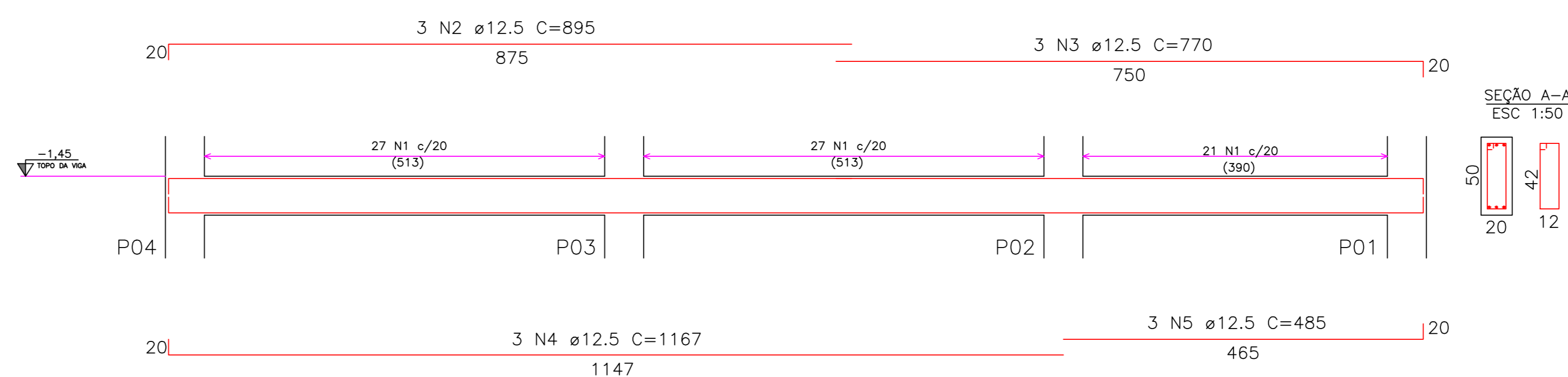
FORMAS



VIGA 01-20X50

ESCALA: 1/50

ARMADURA

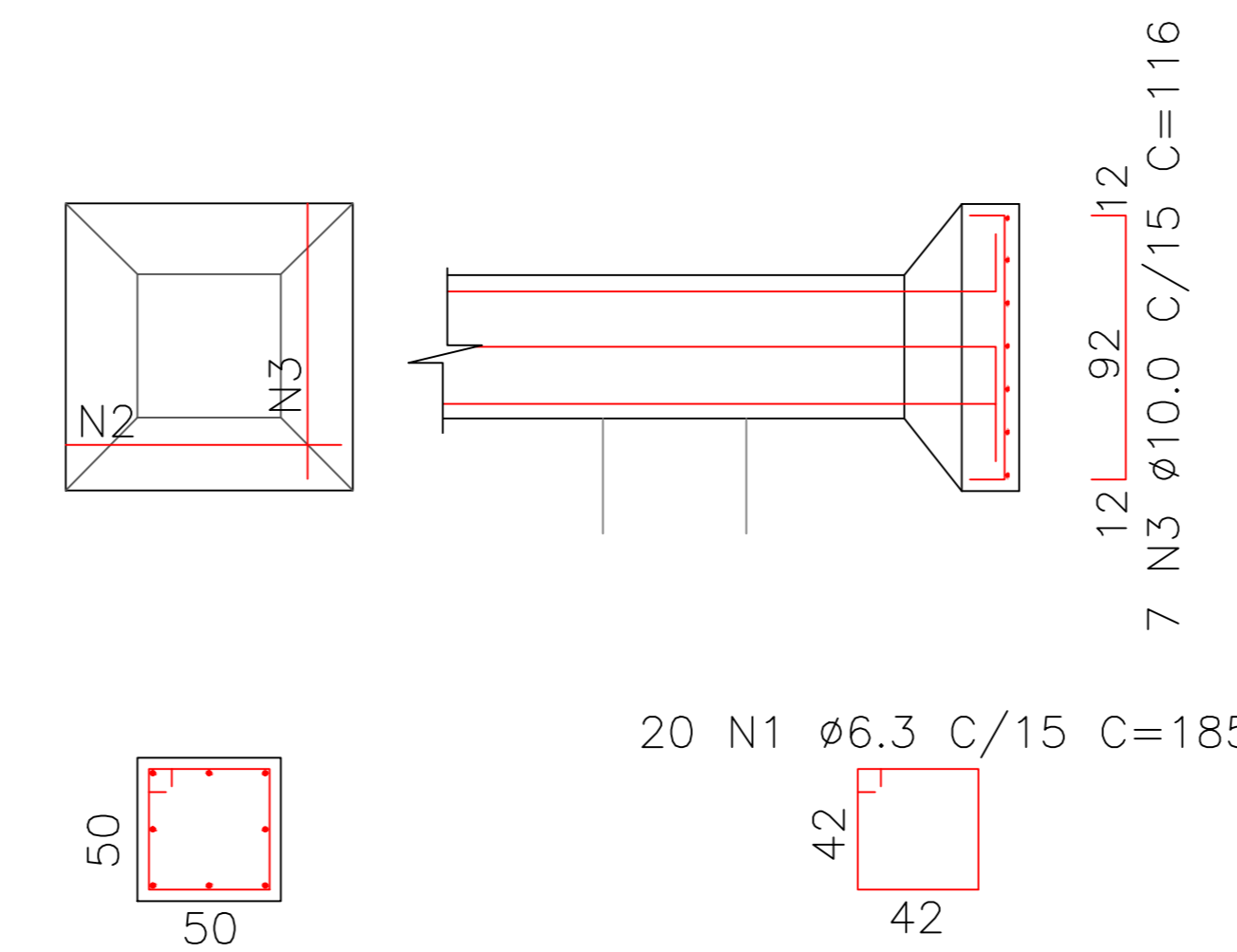


S01=S02=S03=S04

ESCALA: 1/25

ARMADURA

(4X)



ANCORAGEM PILARES METÁLICOS (P1/P2/P3/P4)

ESCALA: 1/25

(4x)

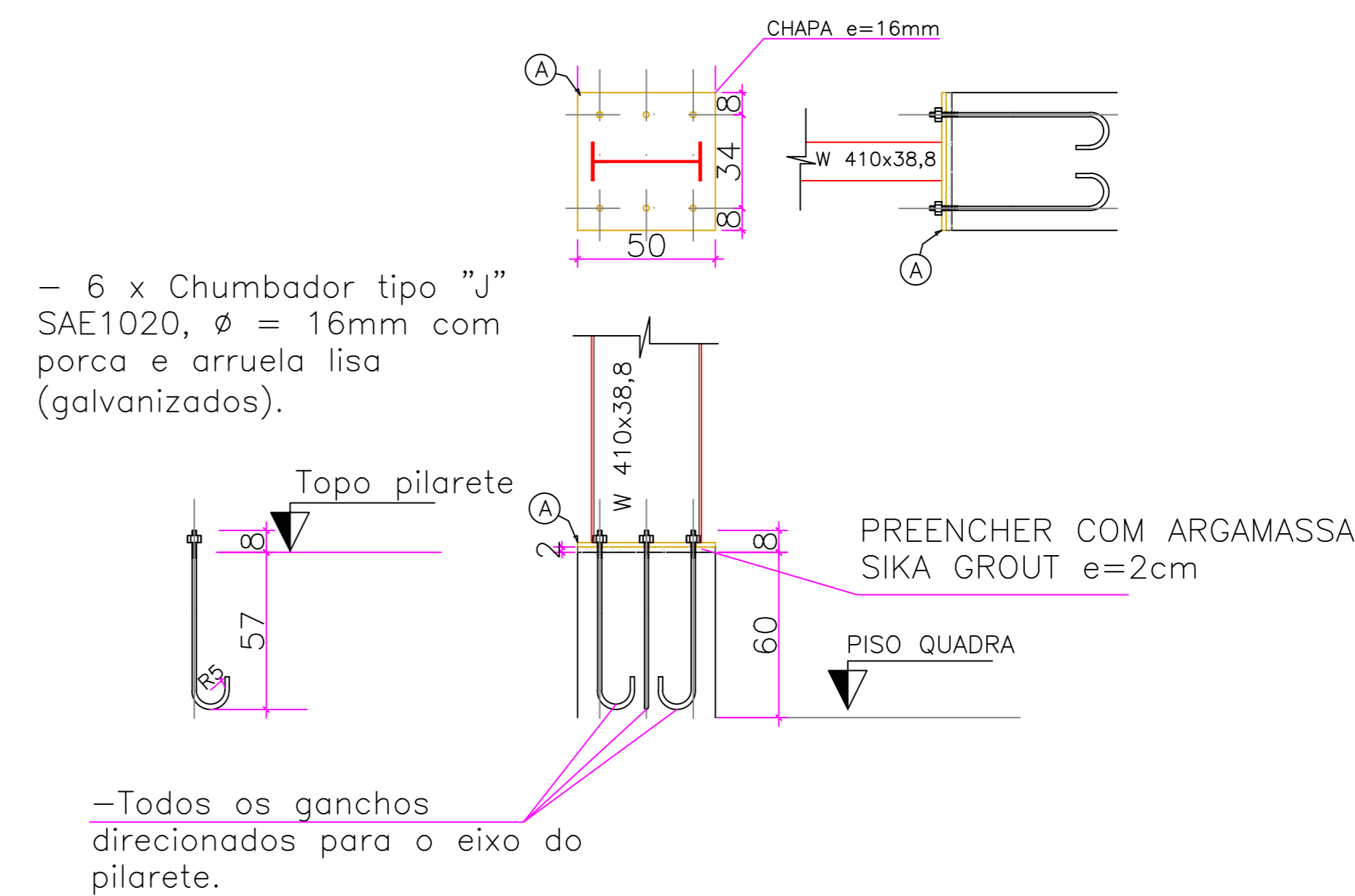


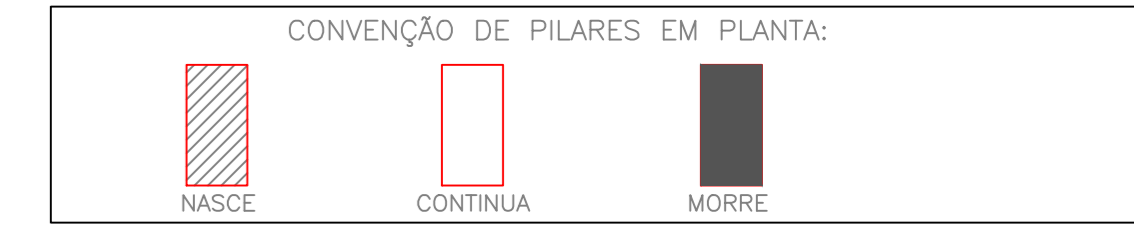
TABELA DE MATERIAIS										
ESTRUT.	AÇO	POSICÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES		COMPRIMENTO		PESO		
				ESTRUT.	POSICÃO	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
S01-S02-S03-S04	S0	1	6.3	4	20	80	185	148,00	0,245	36,26
	S0	2	10.0	4	7	28	116	32,48	0,617	20,04
	S0	3	10.0	4	7	28	116	32,48	0,617	20,04
	S0	4	16.0	4	8	32	298	95,36	1,578	150,48
V01	S0	1	6.3	1	75	75	145	108,75	0,245	26,64
	S0	2	12.5	1	3	3	895	26,85	0,963	25,86
	S0	3	12.5	1	3	3	770	23,10	0,963	22,25
	S0	4	12.5	1	3	3	1167	35,01	0,963	33,71
	S0	5	12.5	1	3	3	485	14,55	0,963	14,01

RESUMO AÇO		
AÇO	BITOLA (mm)	PESO (kg)
CA-50	6.3	62,90
CA-50	10.0	40,08
CA-50	12.5	95,83
CA-50	16.0	150,48
TOTAL		349,29

RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
PAVIMENTO TERREO - TOTAL		
SAPATAS	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
PLANILHAS		

- NOTAS GERAIS**
- 1 - COTAS EM CM, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
 - 2 - CONCRETO MÓDULO Fc= 10MPa
 - 3 - CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
 - 4 - PARA A BOM EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
 - 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFETO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADE DOS SISTEMAS PROJETADOS.
 - 6 - SE QUANTIDADES APRESENTADAS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVAS SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO.
 - 7 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA.
 - 8 - TODOS OS BALANÇOS DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO.
 - 9 - CONSTRUIR BANHAS DE ACESSIBILIDADE NAS ENTRADAS.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTEIS ITENS FORMAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
 - 2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
NBR 5120 - CÁLCULO PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDADAÇÕES.
NBR 6123 - FUNDAMENTOS DE ALTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8953 - CONCRETO PARA FIAS ESTRUTURAS.
NBR 12255 - PROCEDIMENTO CONTROLADO E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
 - 3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 4.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE I (MODERADA - URBANA).
 - 4 - RELAÇÃO AGUARDAMENTO EM MOLDAS (A/D) DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 A/D = 0,35.
 - 5 - SLUMP: 80mm ±20mm
 - 6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
 - 7 - CLASSE DO CONCRETO DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO. VIGAS E PLACAS: C30 - Fc = 30 MPa
 - 8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2 ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 40mm
 - 9 - LIMITES MÍNIMOS DE PROTEÇÃO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3 ELS - B - IN - 12,5 mm
 - 10 - CATEGORIA DO AÇO
CA - S500MPa
 - 11 - DETERMINAR OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
 - 12 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESEIGNADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DO EXECUTOR.
 - 13 - OBRIGATORIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS.
 - 14 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CEM I, POR RAZÕES AMBIENTAIS
 - 15 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUDO TENDIMENTO.
 - 16 - NÃO VERBEM EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SECUREZAÇÃO DOS AGREGADOS.
 - 17 - EVITAR APENAS O VIBRADOR NAS ARMADURAS.



IMPORTANTÍSSIMAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GÊNÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORDEAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS	
Ø	R (cm)
16.0	8
20.0	16
25.0	20

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: REFORMA DA COBERTURA

PROJETO: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

PROFESSOR RESPONSÁVEL: AURÉLIO MENEZES RIBEIRO

ESCALA: 1/50

UNIDADE: CENTÍMETRO

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

MO: 64856/D

CAU-ES: 36404/D-RJ

20120093

CO-AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

CAU-ES: 36404/D-RJ

20120093

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

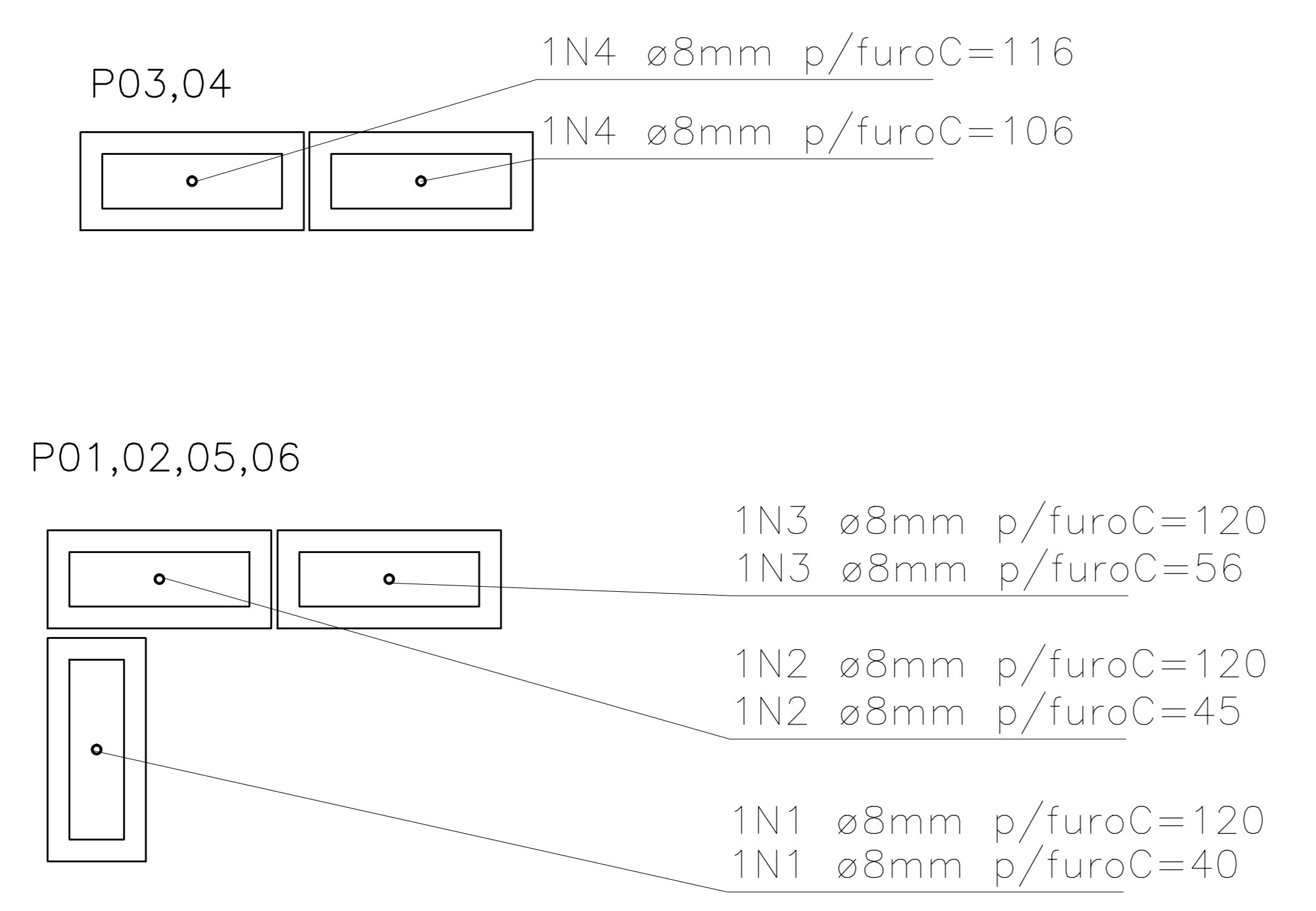
CREA: 1000000000

DESIGNO: MOISÉS

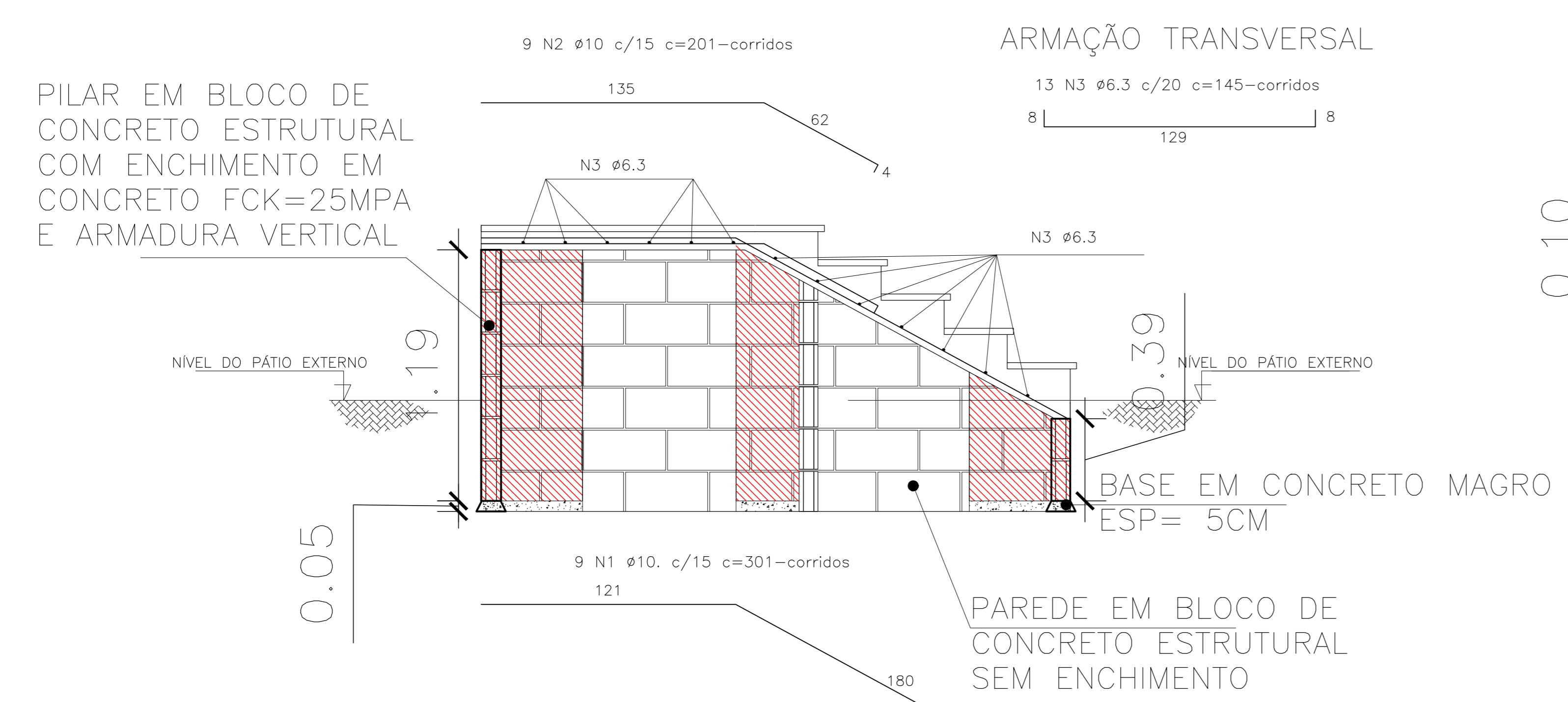
ARQUIVO: L1CT08-01-EM.dwg

FORMA: 01

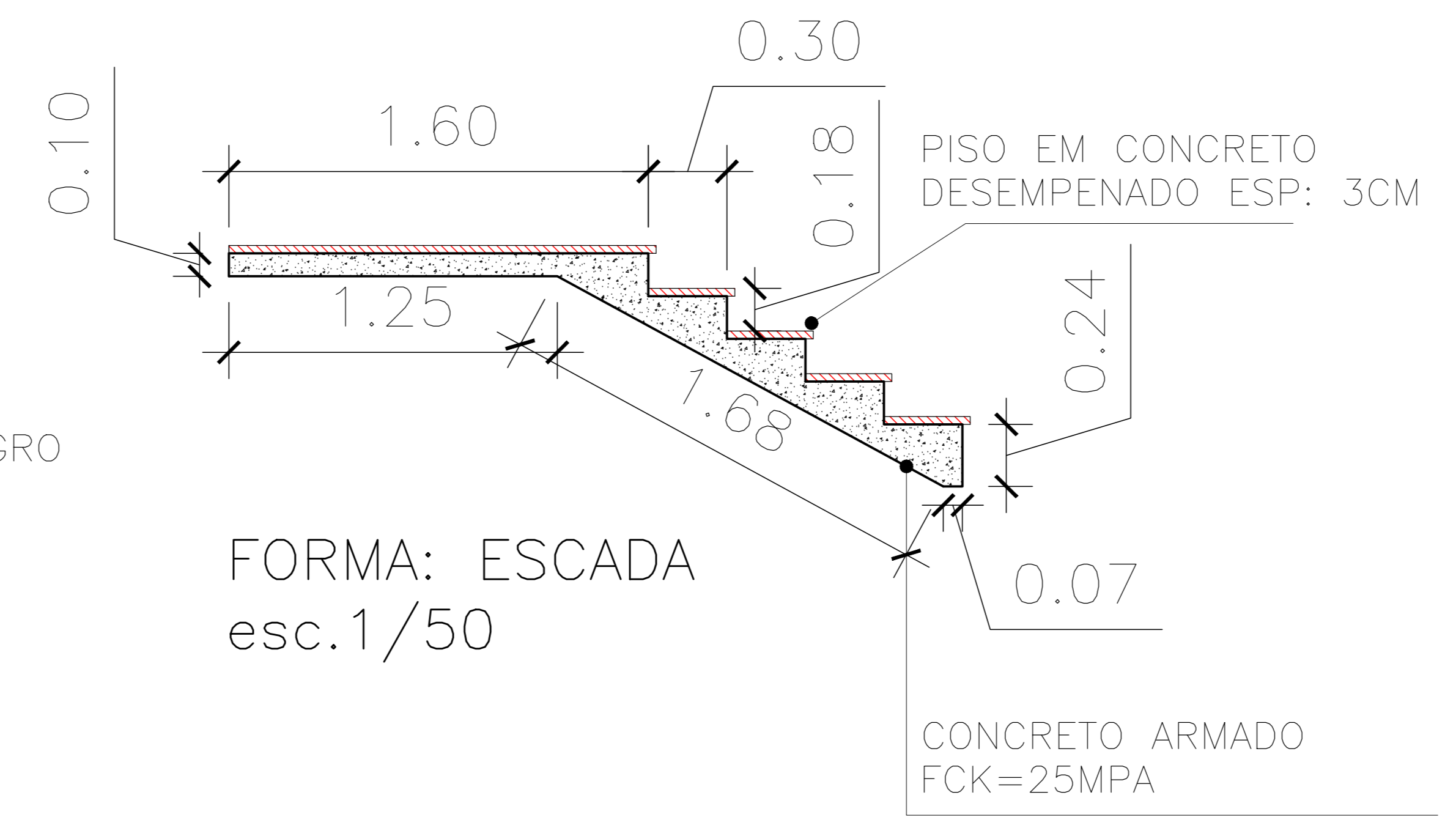
FORMATO	OBSERVAÇÕES	DATA	REVISÃO
A0		NOVEMBRO/2019	01



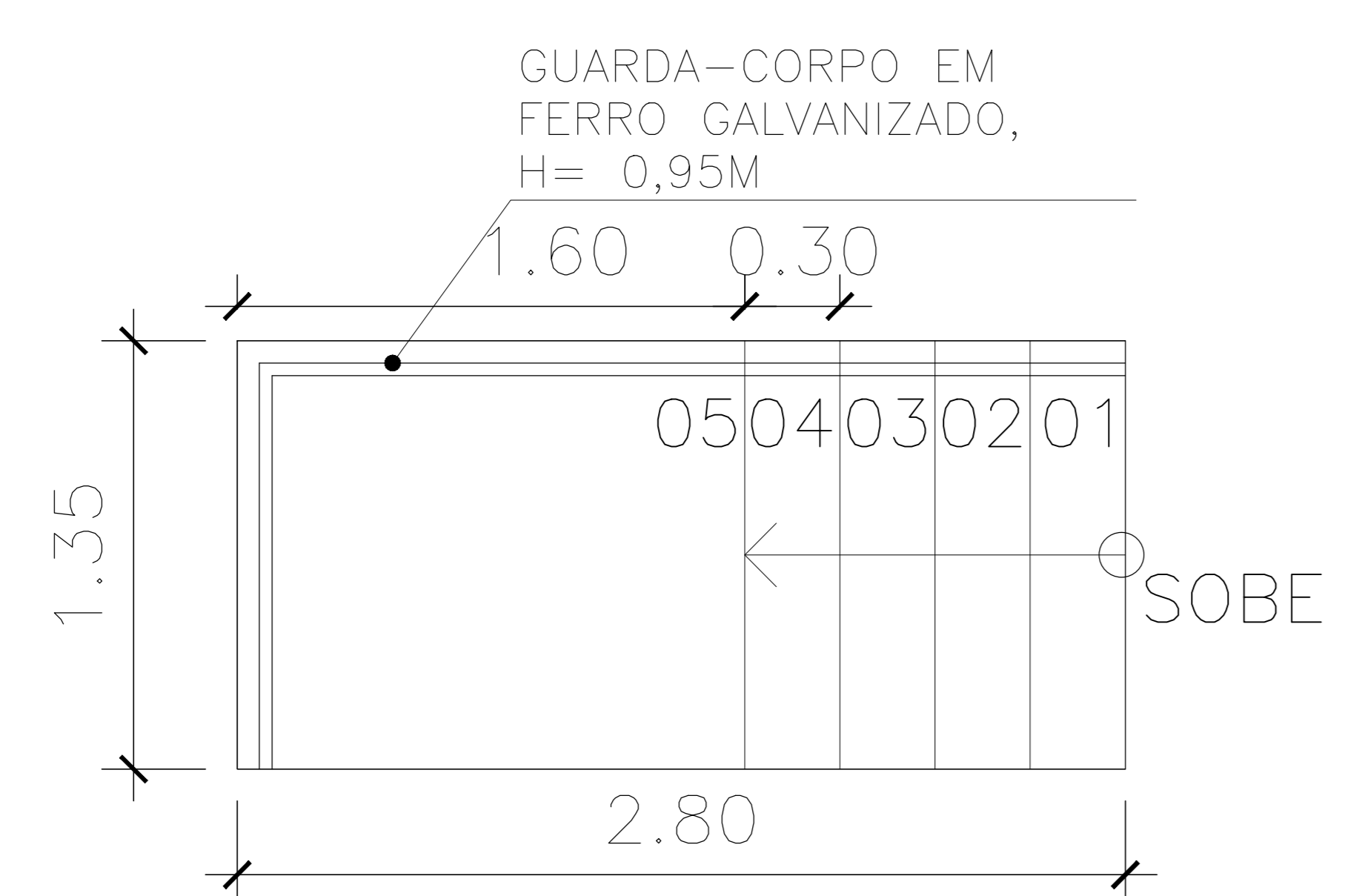
DETALHE ESTRUTURAL
esc.1/50



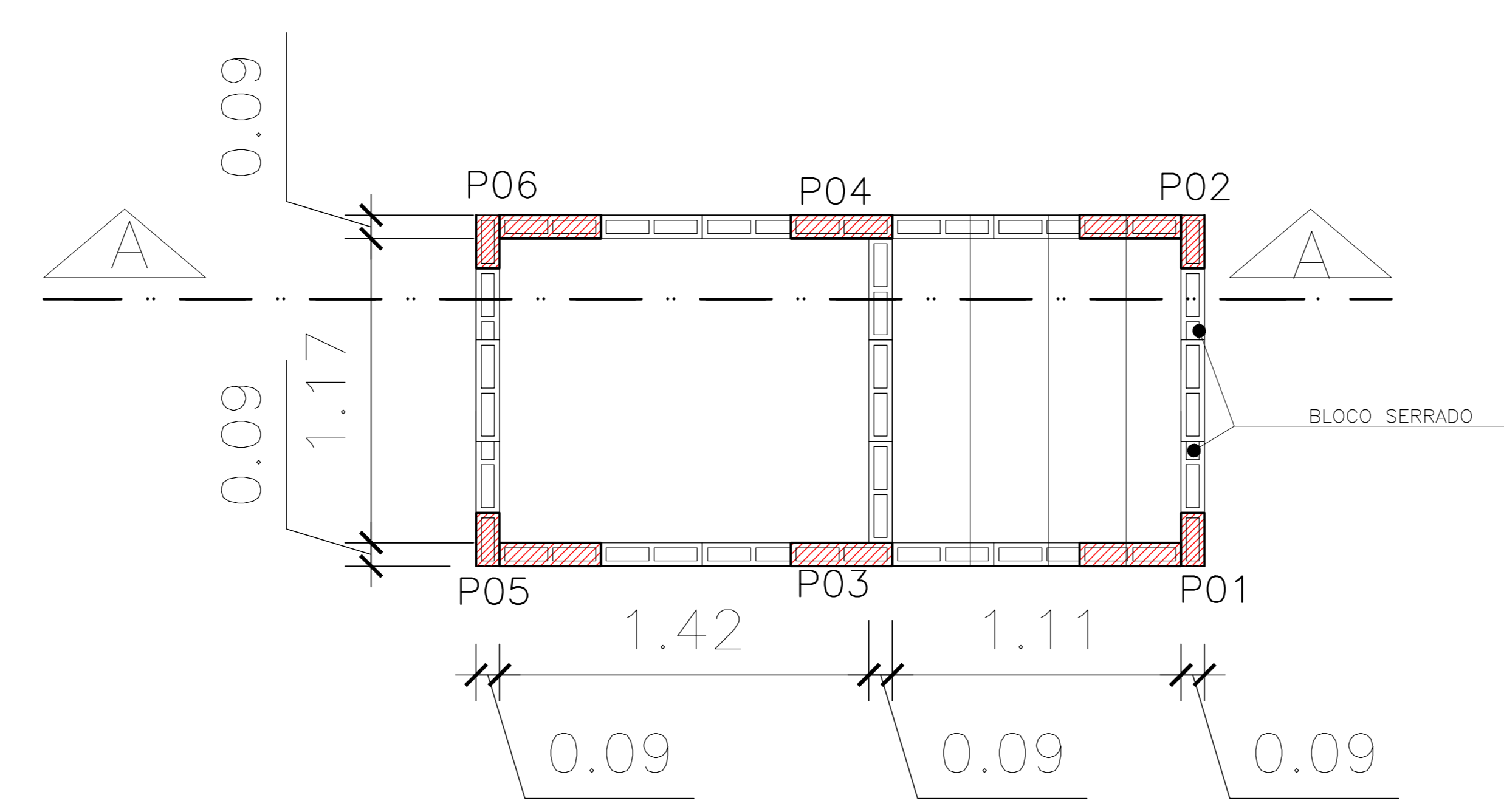
ARMAÇÃO ESCADA: CORTE AA
esc.1/50



FORMA: ESCADA
esc.1/50



PLANTA BAIXA ESCADA
esc.1/50



PAGINAÇÃO BLOCO ESTRUTURAL
esc.1/50

- NOTAS:
 1- ARMADURA EM AÇO CA50
 2- RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
 3- TRANSPASSE MÍNIMO=50CM
 4- ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=25MPA
 4- BLOCOS DE CONCRETO DIM= 9X19X39CM

TABELA DE FERROS – PILARES BLOCO ESTR.

N	ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8	2	160	320
2	8	2	165	330
3	8	2	176	352
4	8	2	222	444
RESUMO AÇO				
ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
8	0,40	14,46	5,78	
PESO TOTAL DO AÇO			5,78 KG	

TABELA DE FERROS – LAJE ESCADA

N	ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10	9	301	2709
2	10	9	201	1809
3	6.3	13	145	1885
RESUMO AÇO				
ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
10	0,617	45,18	27,88	
6.3	0,245	18,85	4,62	
PESO TOTAL DO AÇO			32,50 KG	

LISTA DE MATERIAL DA LAJE DA ESCADA

DESCRIÇÃO	QUANT
PISO EM CONCRETO DESEMPENADO	0,11M³
CONCRETO ESTRUTURAL FCK DE 25MPA	0,60M
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	6,40M²

LISTA DE MATERIAL DA ALVENARIA AUTOPORTANTE

DESCRIÇÃO	QUANT
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	1,63M²
CONCRETO MAGRO	0,016M³
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO S/ ENCHIMENTO	4,33M²



SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:
AURÉLIO MENEQUELLI RIBEIRO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

ESCOLA: EEEF MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA

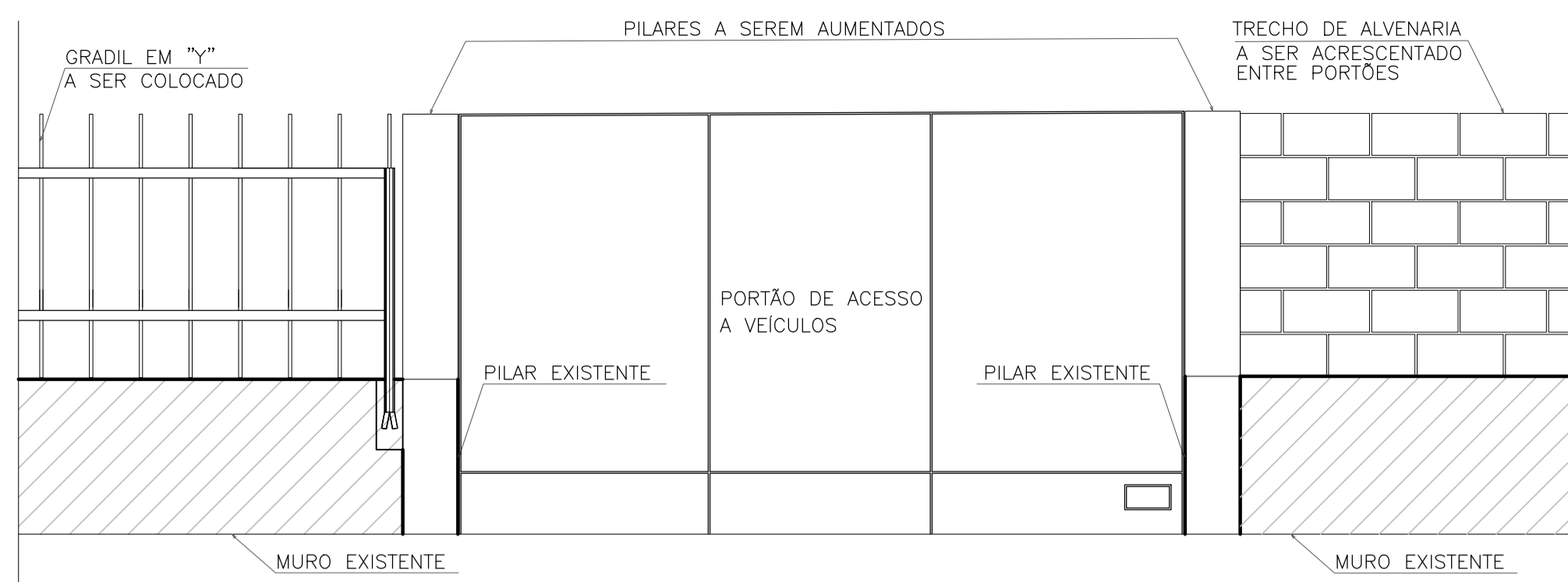
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO

CONTEÚDO: ESTRUTURAL ESCADA

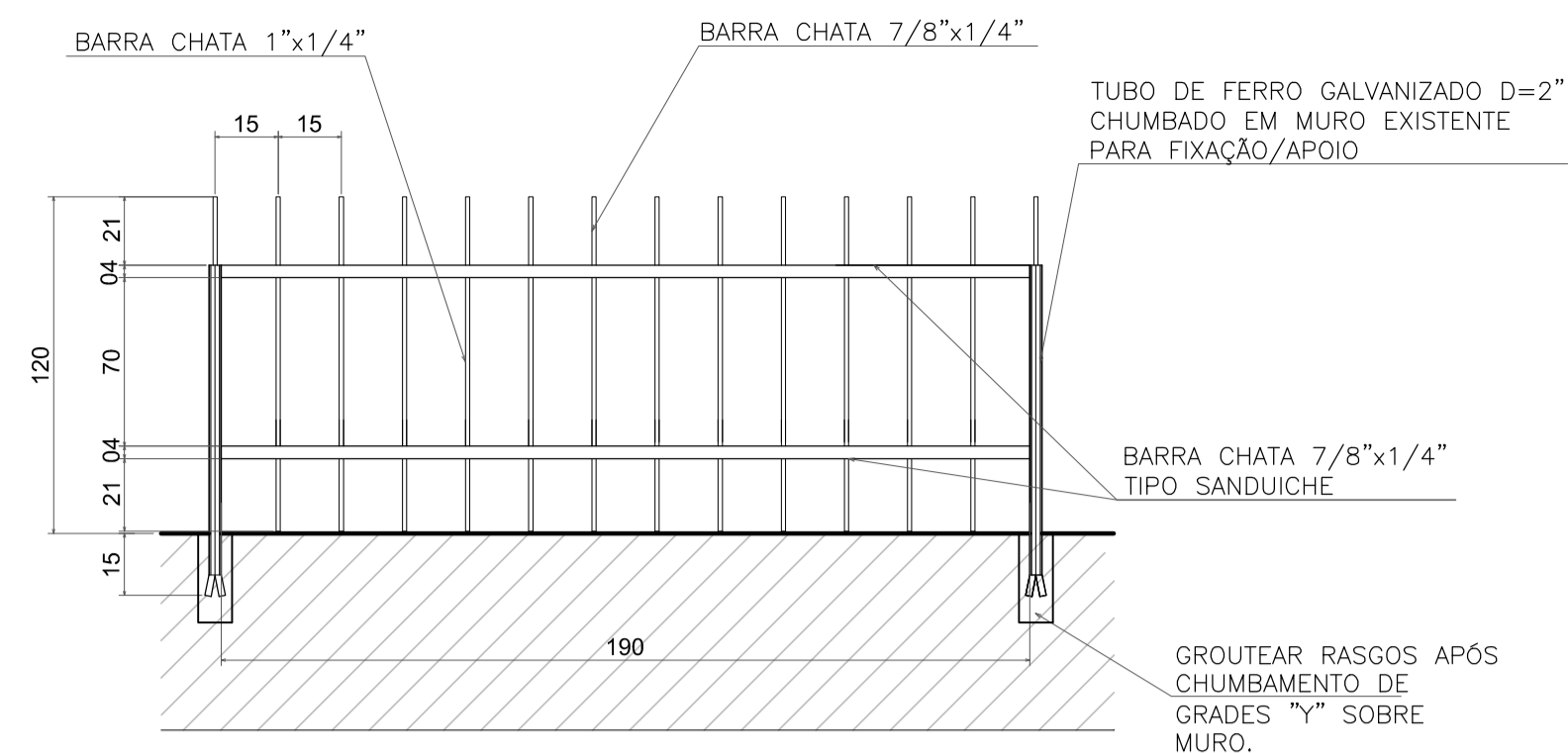
MUNICÍPIO: CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

LOTE: L1 DATA: 22/10/19

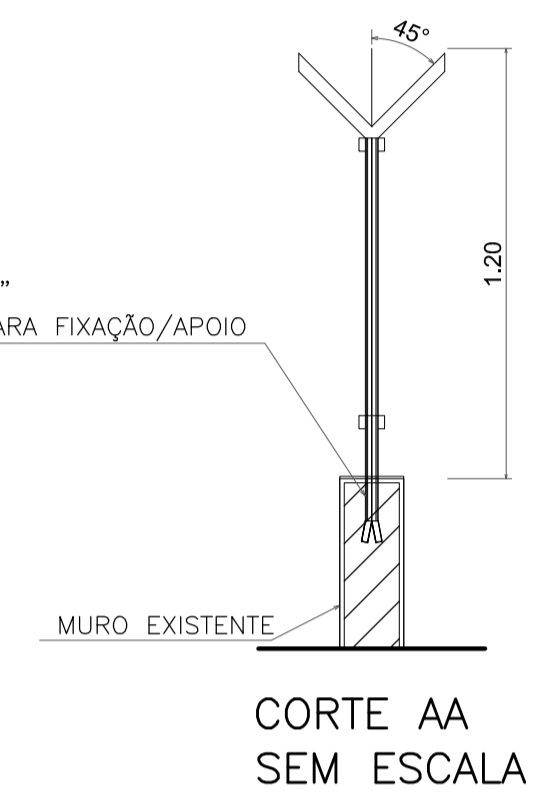
DESENHO: DIEGO PRANCHA: 01/01



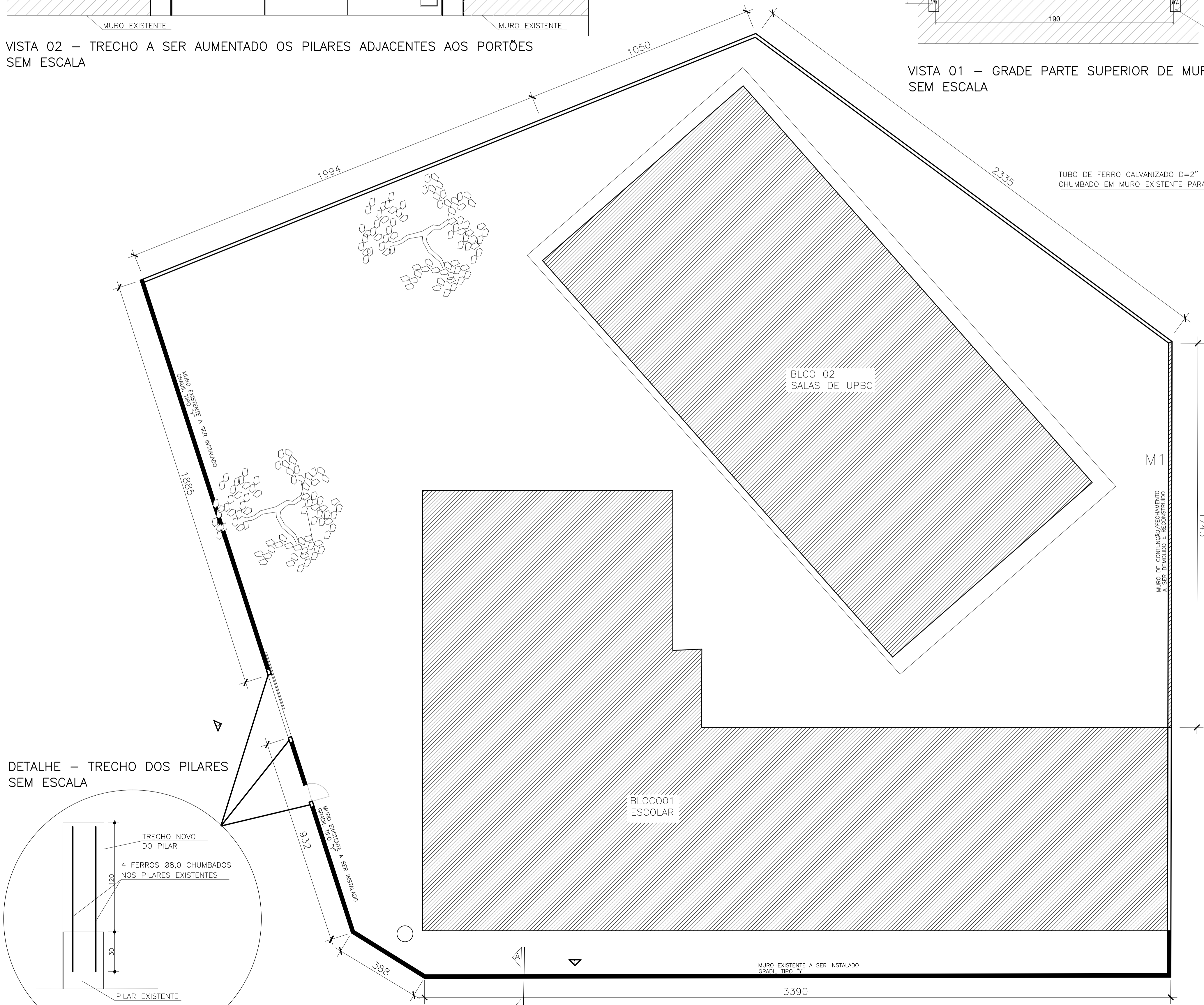
VISTA 02 – TRECHO A SER AUMENTADO OS PILARES ADJACENTES AOS PORTÕES SEM ESCALA



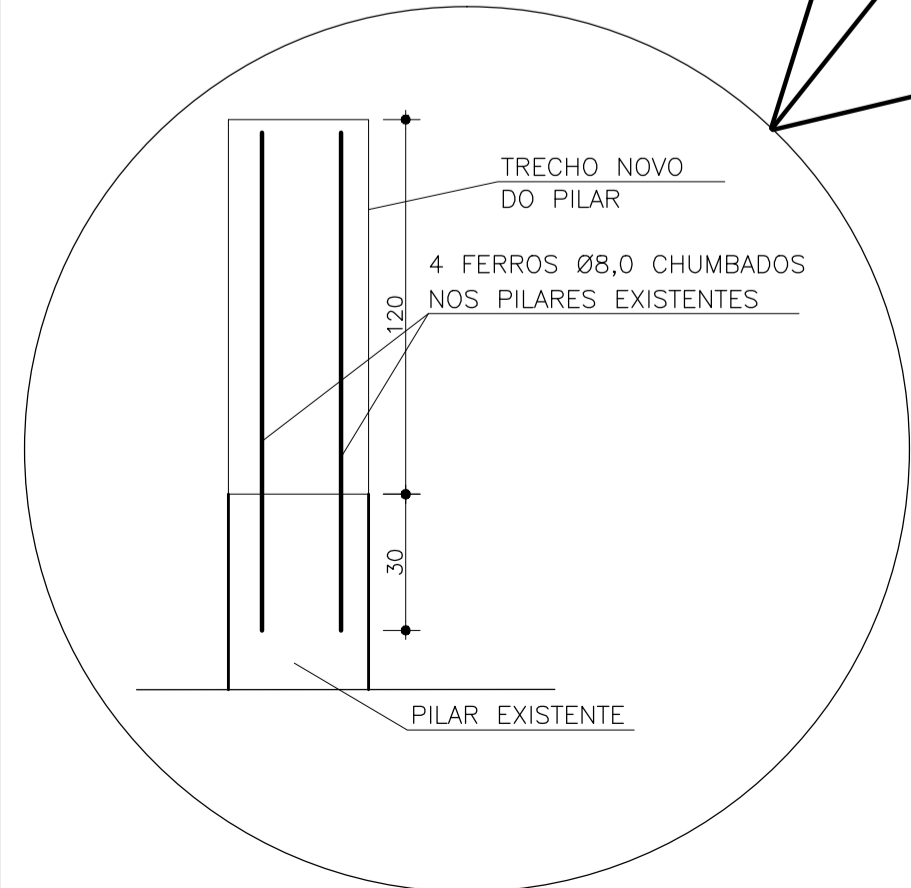
VISTA 01 – GRADE PARTE SUPERIOR DE MURO SEM ESCALA



CORTE AA SEM ESCALA



DETALHE – TRECHO DOS PILARES SEM ESCALA



IMPLANTAÇÃO DOS MUROS DE CONTENÇÃO

escala 1:100

NOTAS GERAIS



- 1 - AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL;
- 2 - AS INTERVENÇÕES DEVERÃO SER ALINHADAS COM A FISCALIZAÇÃO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO;
- 3 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS.

LEGENDA

- MURO DE CONTENÇÃO/FECHAMENTO A SER DEMOLIDO E RECONSTRUIDO
- MURO EXISTENTE A SER INSTALADO GRADIL TIPO "Y"

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

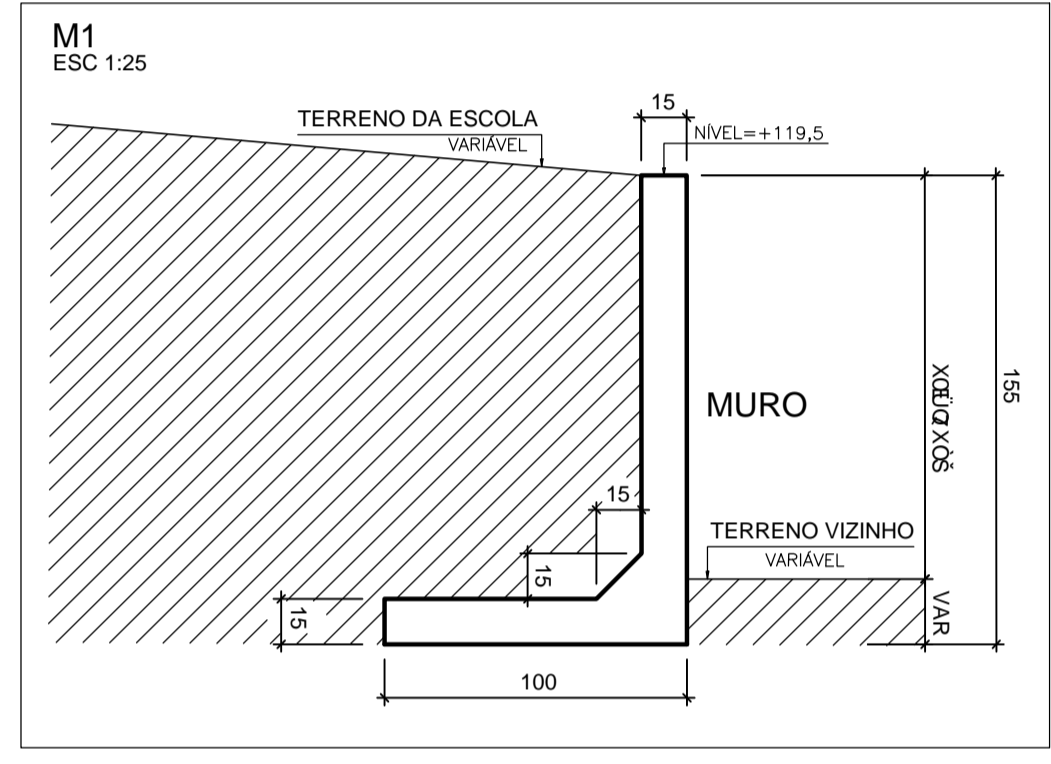
TÍTULO: **REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EEEFM MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA**

ENDEREÇO: RUA WALDEMIR SIMÕES, S/Nº, ZUMBI, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES, CEP:29302-390

PRANCHAS:	PROJETO:	ESTRUTURAL	
IMPLANTAÇÃO E INDICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS			
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGELLI RIBEIRO			
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETRO	
COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA: 64866/D-MG		
AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CAU-ES: A24721-9		
CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO	CREA:		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA:		
ARQUIVO: L1C108-01-EC-R00-01	DESENHO: DIEGO		

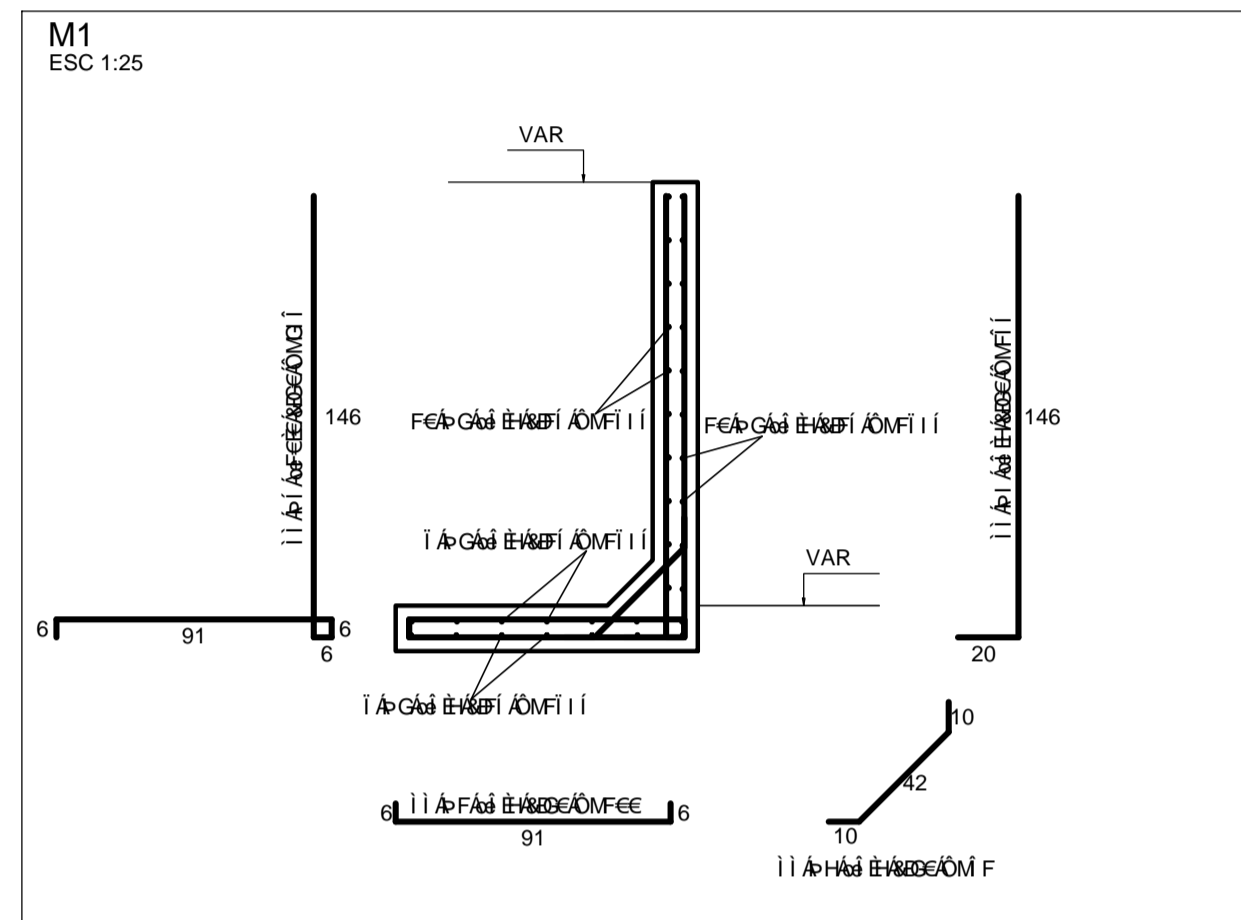
REFERÊNCIA:	ÁREAS:	DESENHO:	FOLHA:
IMPLANTAÇÃO, INDICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NOS MUROS, E DETALHES CONSTRUTIVOS.	TERRENO EXISTENTE 00,00m2 TERRENO AMPLIADO 00,00m2 TERRENO TOTAL 00,00m2 CONSTRUÇÃO EXISTENTE 00,00m2 CONSTRUÇÃO AMPLIADA 00,00m2 CONSTRUÇÃO REFORMA 00,00m2 CONSTRUÇÃO TOTAL 00,00m2	00,00m2 00,00m2 00,00m2 00,00m2 00,00m2 00,00m2	01 02

FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	VISTO:	REVISÃO:
A1		OUTUBRO/2019		R00

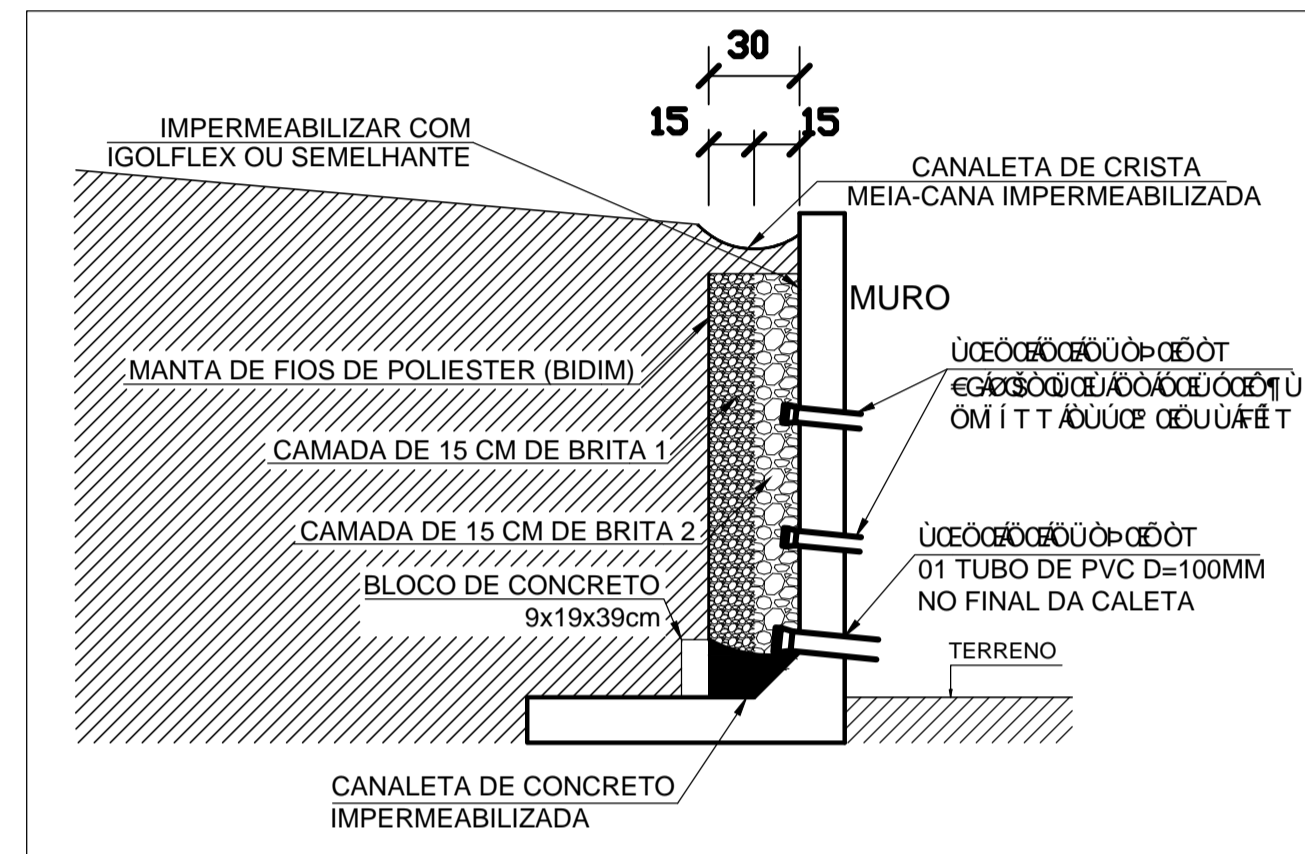


FORMA DO MURO DE CONTENÇÃO M1
ESCALA: 1/25

Condição	fck	Ecs
C-20	250	241500



ARMAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO (M1)
ESCALA: 1/25



DETALHE DO DRENO DO MURO DE CONTENÇÃO
ESCALA: 1/25

QUANTIDADE DE MATERIAIS

CE	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	88	100	8800
	2	6.3	34	1745	5930
	3	6.3	88	61	5368
	4	6.3	88	165	14520
	5	10.0	88	246	21648

REVISAR QUANTIDADE DE MATERIAIS

CE	U	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50		6.3	880.18	237.2
		10.0	216.48	146.93
PESO TOTAL (kg)				384.13
CA50				1088.3

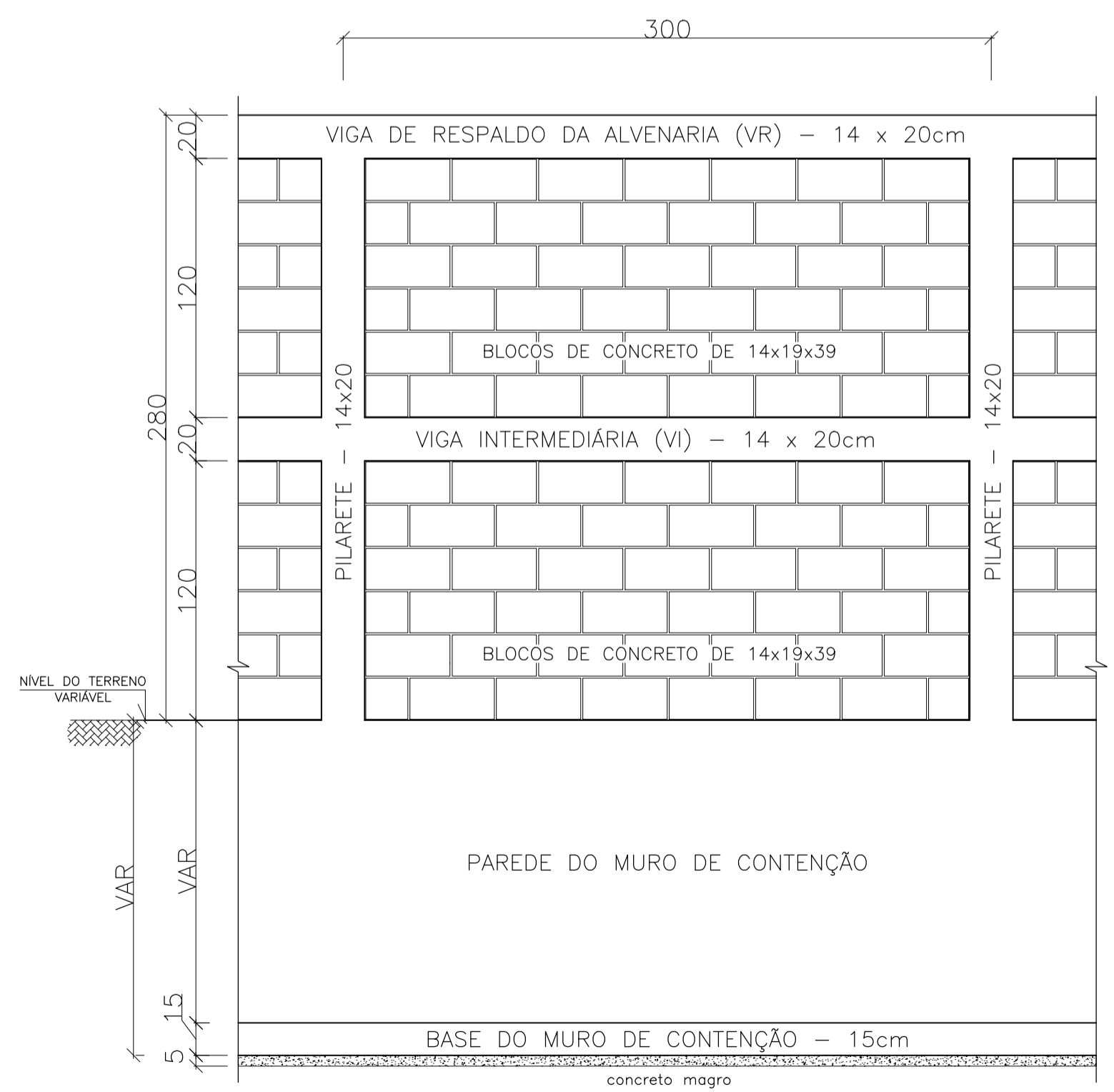
NOTAS GERAIS

- NOTAS GERAIS
- 1 - CONCRETO Fck 250 kg/cm²;
 - 2 - TENSÃO ADMISSÍVEL ADITADA PARA O SLD: 2.0 kg/cm²
 - 3 - O TERRENO/ATERRO QUE SERVIRÁ DE SUSTENTAÇÃO PARA O MURO DEVERÁ SER UNIFORMEMENTE COMPACTADO DE MODO QUE NÃO OCORRAM RECALQUES DESIGUAIS E/OU EXCESSIVOS AO LONGO DO MURO;
 - 4 - AO LONGO DA EXTENSÃO DO MURO DEVEM SER FEITAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 21 METROS, PARA PERMITIR A TRABALHABILIDADE DOS MATERIAIS;
 - 5 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM CENTÍMETROS;
 - 6 - QUALQUER DOVIDA COM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, CONSULTE O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL;
 - 7 - A CRITÉRIO DE FISCALIZAÇÃO, OS PILARES E AS CINTAS INTERMEDIÁRIA E SUPERIOR PODERÃO SER SUBSTITUÍDAS POR BLOCOS E CANALÉTIAS DE CONCRETO GRAUTEADAS, RESPEITADAS SUAS RESPECTIVAS ARMAÇÕES.
- 01 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- 03 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
- 04 - AÇOS: CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa
- 05 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: MURO DE CONTENÇÃO = 4,5 cm
- A OBRA DEVERÁ TER UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DURANTE A SUA EXECUÇÃO: Δc = 0,5cm.
- 06 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO: PROPRIEDADES EXIGIDAS:

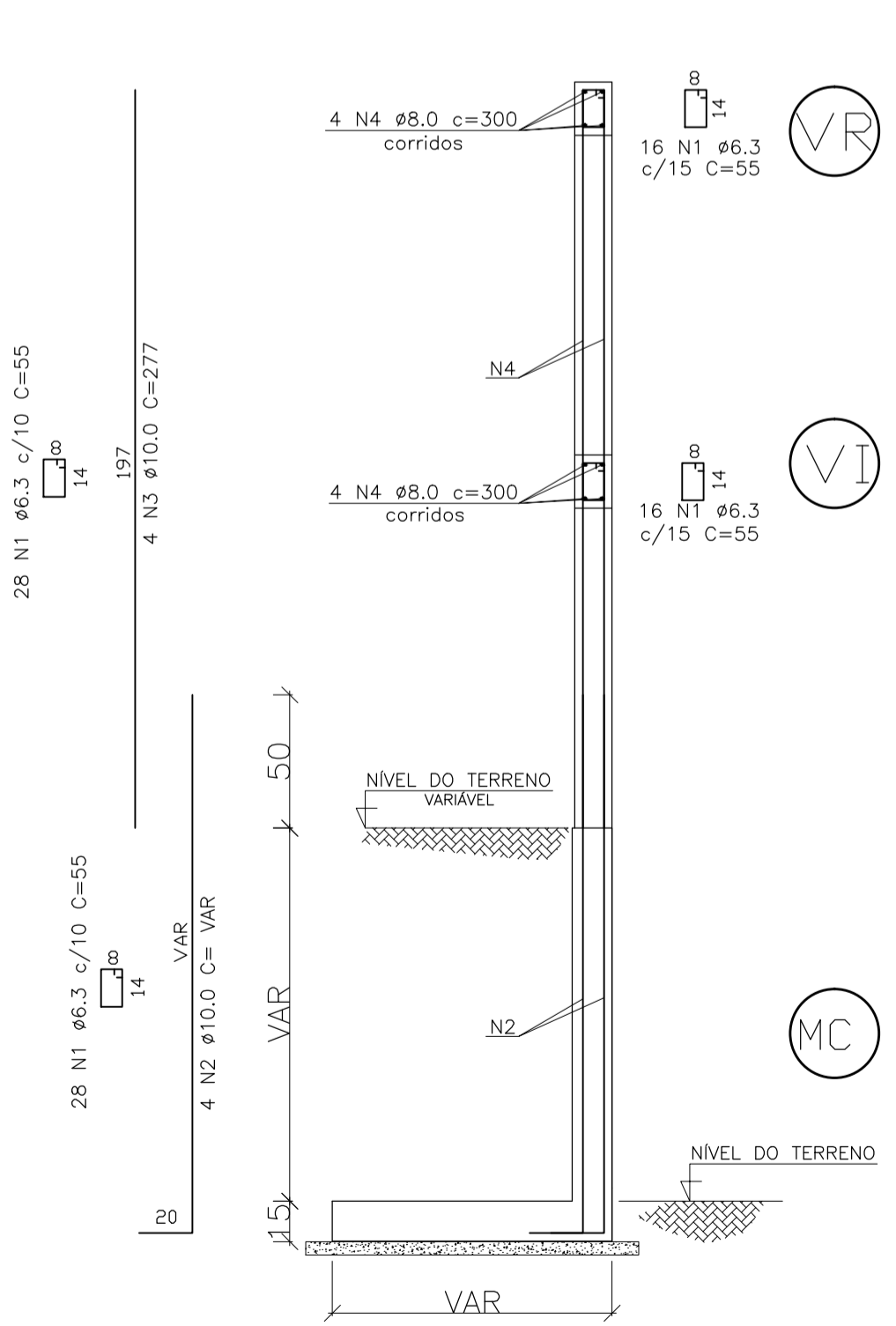
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	25	25	25	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	28	28	28	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	300	Kg/m ³
Fator água-cimento	0,65	0,65	0,65	-
Dimensão máxima do agregado	19	19	19	mm

- 07 - PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.
- 08 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLÓGICO DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.
- 09 - DEVE SER REALIZADA A COMPACTAÇÃO ADEQUADA DO SOLO DE APOIO DO MURO, DE FORMA QUE SE OBTENHA A TENSÃO ADMISSÍVEL DE 2 kg/cm². ALEM DISTO, DEVE SER EXECUTADA UMA CAMADA DE 5 cm DE CONCRETO MAGRO SOB O MURO PARA EVITAR O CONTATO DIRETO DO SOLO COM O CONCRETO ESTRUTURAL.

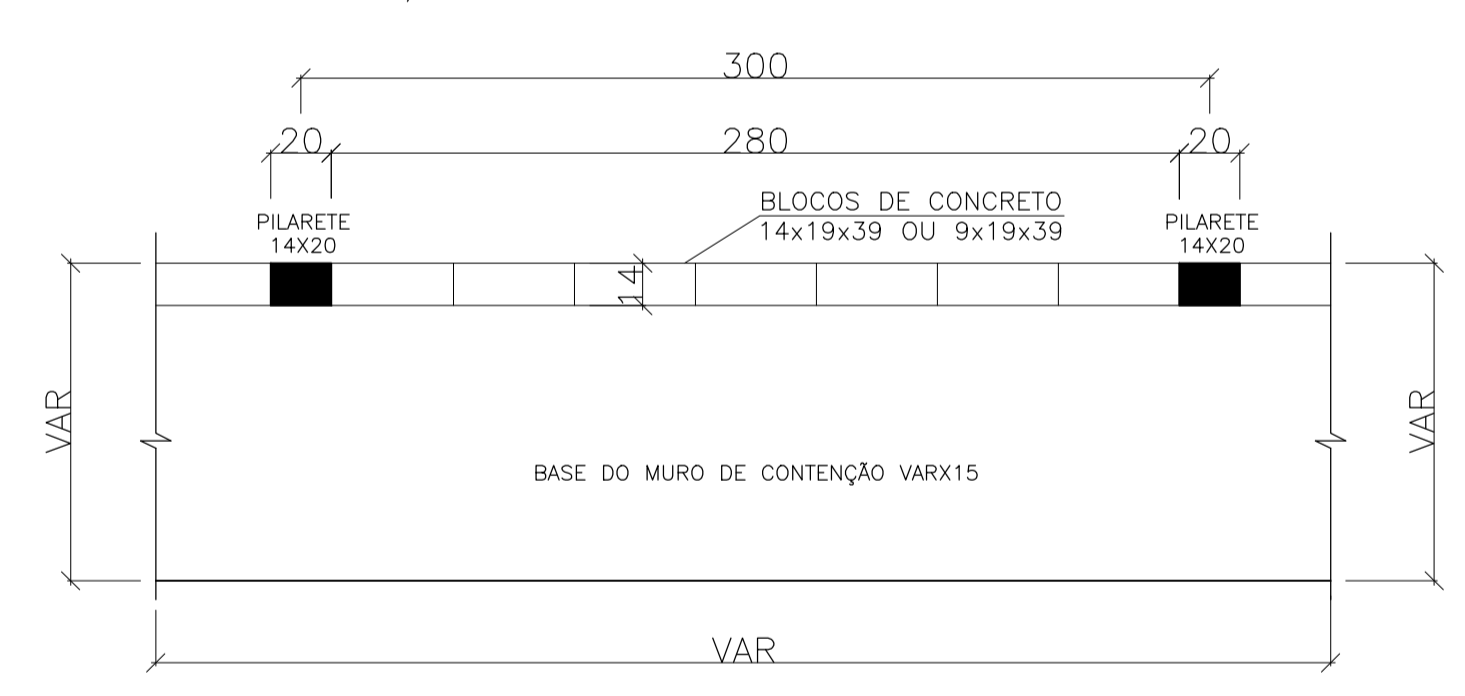
VISTA - TRECHO DO MURO DE ALVENARIA
ESCALA: 1/25



ARMAÇÃO: VIGAS E PILARETES
ESCALA: 1/25



PLANTA - TRECHO DO MURO DE ALVENARIA
ESCALA: 1/25



RESUMO DE MATERIAIS PARA CADA TRECHO DE 3,0m
ESCALA: 1/25

TABELA DE AÇO - MURO DE ALVENARIA SOBRE MURO DE CONTENÇÃO

ESTRUTURA	AÇO	POSICÃO	BITOLA (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (m)	TOTAL (m)
MURO DE ALVENARIA	60	1	6.3	88	0,55	48,40
	50	2	10,0	4	2,22	8,88
	50	3	10,0	4	2,77	11,08
	50	4	8,0	8	3,00	24,00
RESUMO GERAL DE AÇO						
AÇO	BIT (mm)	CDMPR (m)	PESO +10% (kg)			
INFRA-ESTRUTURA						
60	6.3	48,40	13,05			
50	8,0	24,00	10,56			
50	10,0	19,96	13,55			
Peso Total			35,83			

VOLUME DE CONCRETO = 0,235 m³
ÁREA DE FORMA = 4,760 m²

Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

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

SEDU

TÍTULO: **REFORMA E AMPLIAÇÃO NA EEEFM MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA**

ENDEREÇO: RUA WALDEMAR SIMÕES, S/Nº, ZUMBI, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES, CEP:29302-390

PRANCHAS: ARMAÇÃO, FORMA E DETALHES CONSTRUTIVOS

PROJETO: **ESTRUTURAL**

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES

CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARQUIVO: L1C108-01-EC-R00-02

REFERÊNCIA: **ARMAÇÃO, FORMAS E DETALHES CONSTRUTIVOS DO MURO M1**

ÁREAS: TERRENO EXISTENTE 00,00m², TERRENO AMPLIADO 00,00m², TERRENO TOTAL 00,00m², CONSTRUÇÃO EXISTENTE 00,00m², CONSTRUÇÃO AMPLIADA 00,00m², CONSTRUÇÃO REFORMA 00,00m², CONSTRUÇÃO TOTAL 00,00m²

DESENHO: DIEGO

FOLHA: **02** de **02**

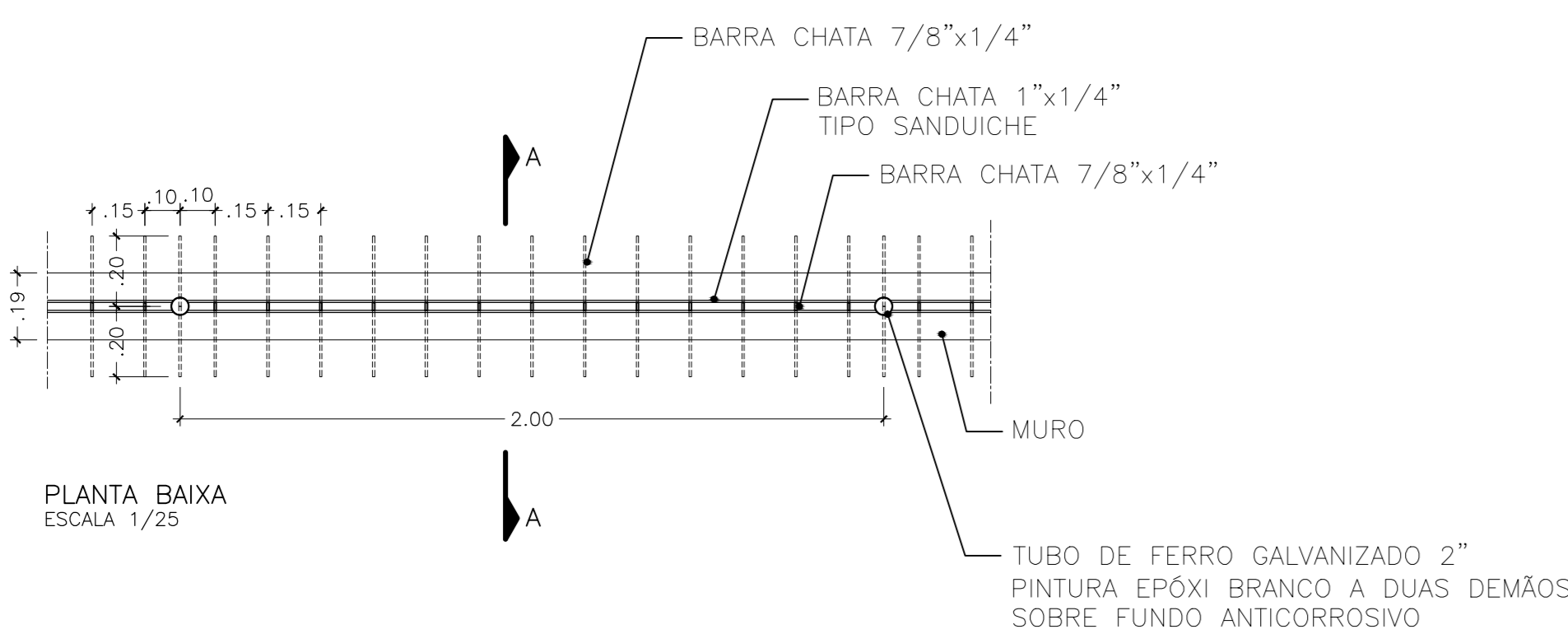
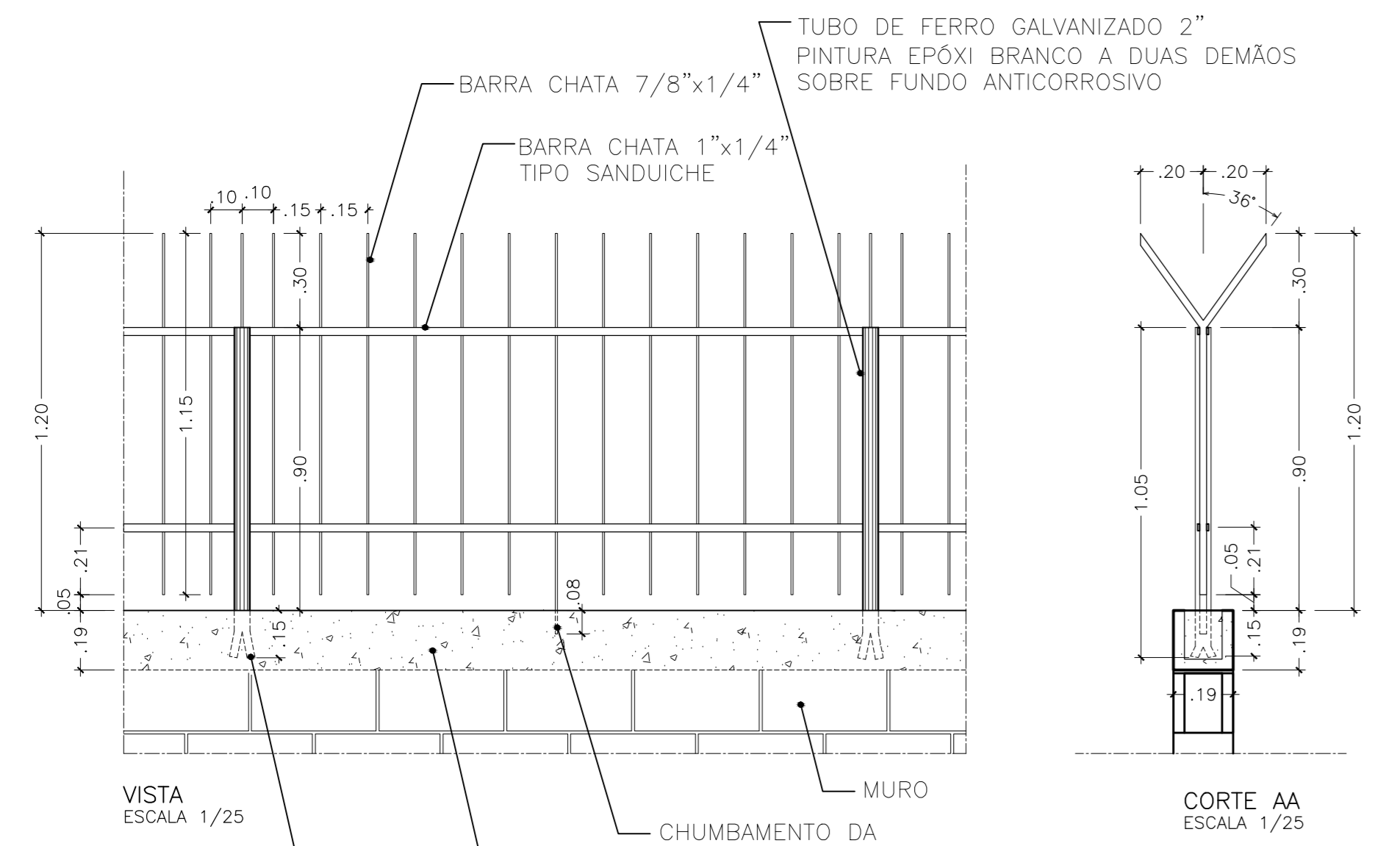
FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

DATA: OUTUBRO/2019

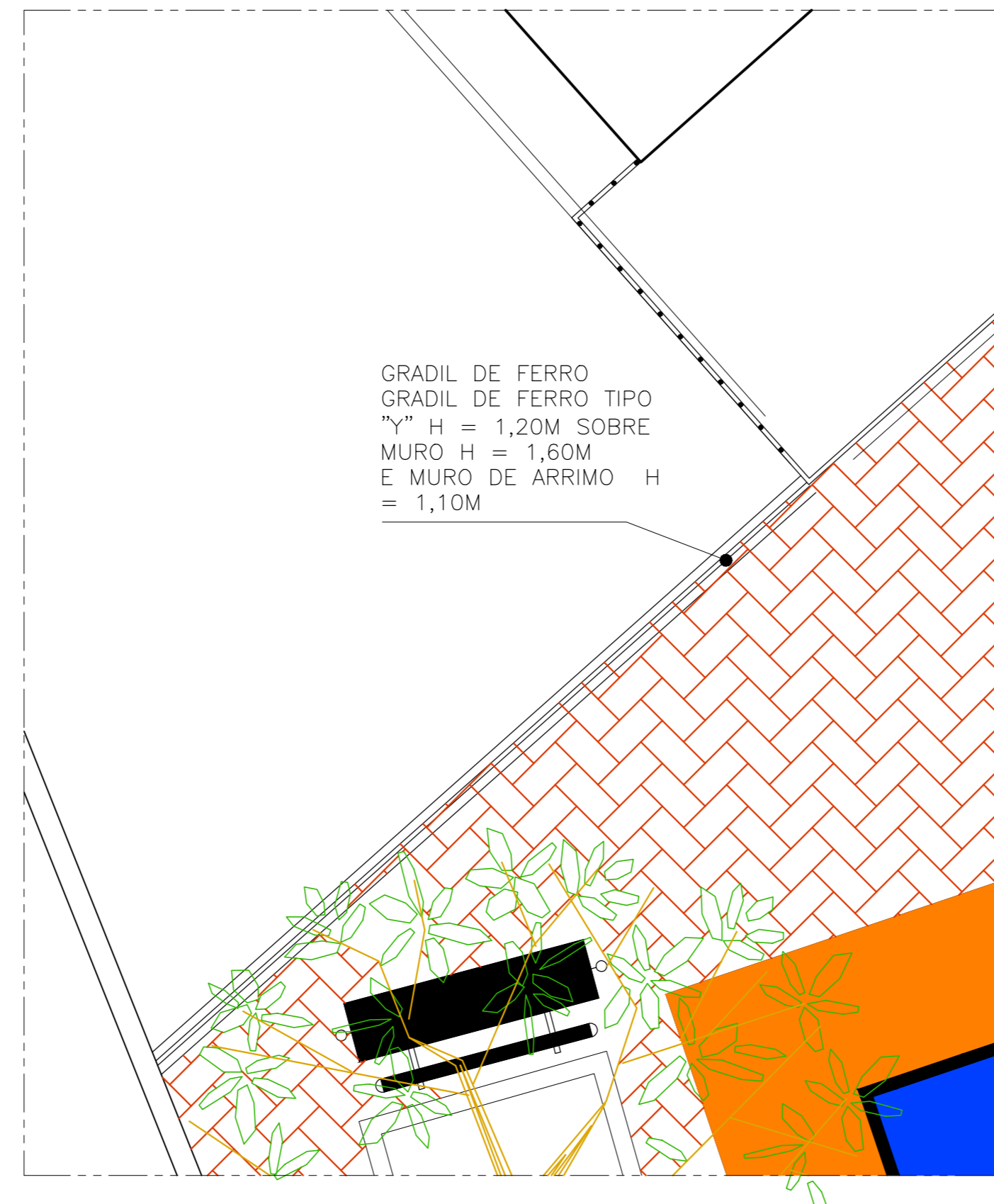
VISTO:

REVISÃO: R01



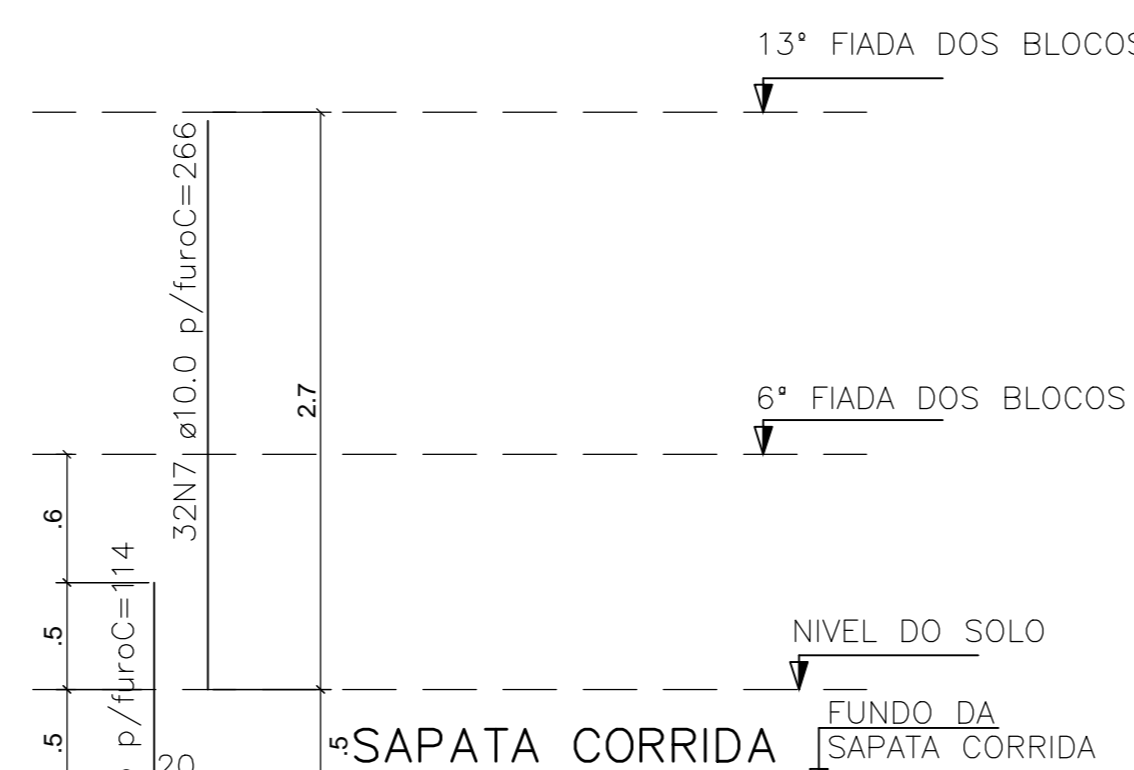
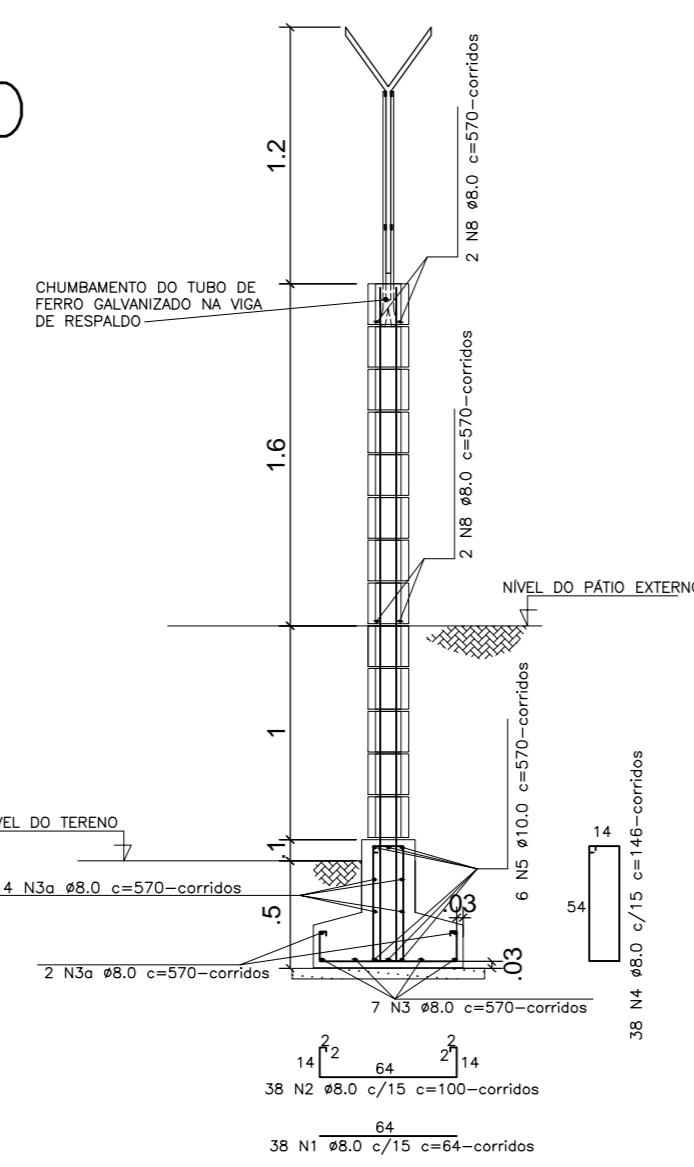
NOTAS:

- 1- TUBO EM MURO
- 2- ACABAMENTO: PINTURA EPOXI BRANCO A DUAS DEMAOES SOBRE FUNDO ANTICORROSIVO A 100% DE COBERTURA

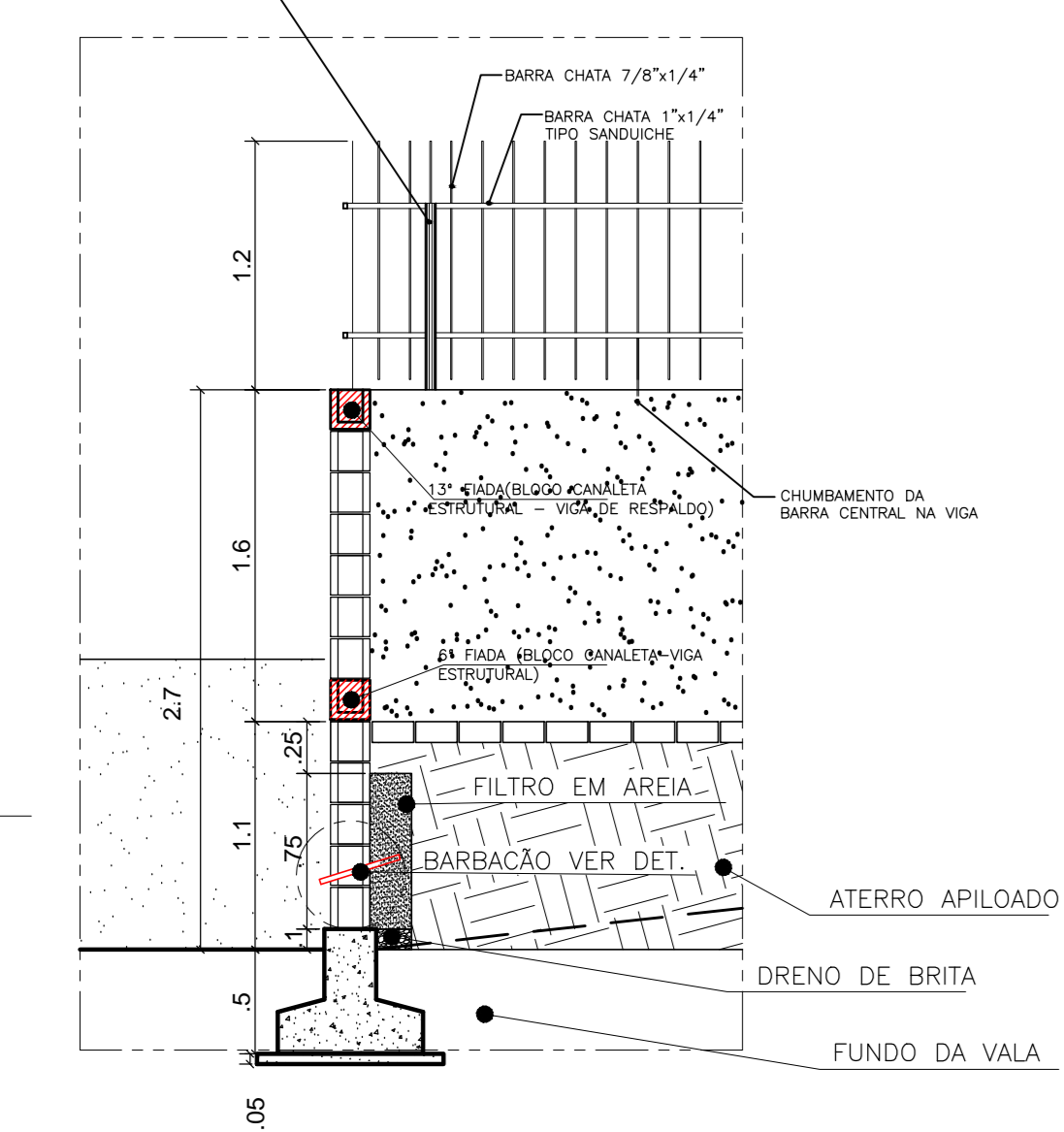


LOCAÇÃO DO MURO ESCALA 1/50

DETALHE DO GRADIL TIPO "Y" SOBRE MURO

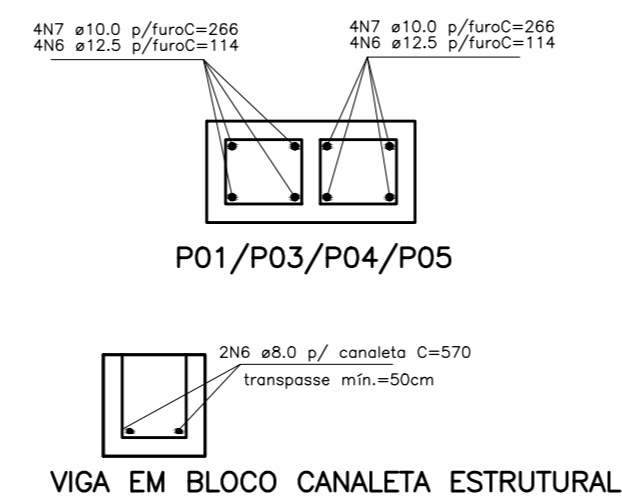


ARMAÇÃO TÍPICA DOS PILARES ESCALA 1/50



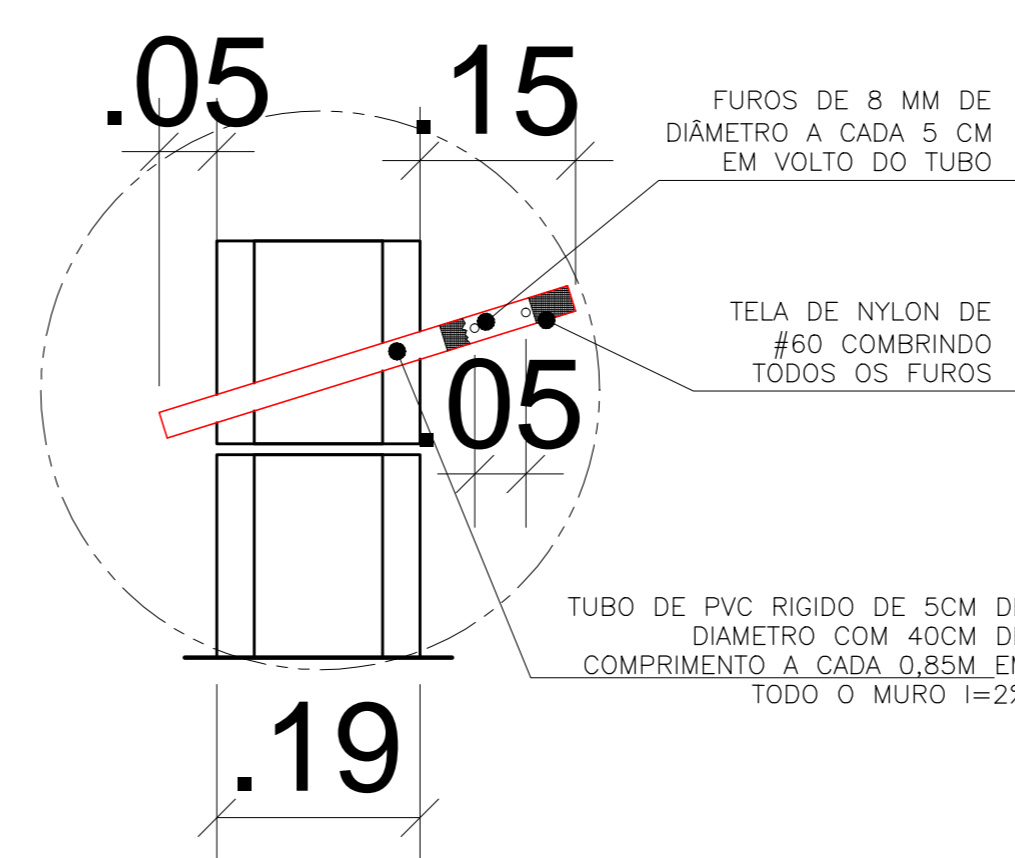
CORTE A A - MURO ESCALA 1/50

ARMAÇÃO - SAPATAS, VIGAS E PILARETES ESCALA 1/50



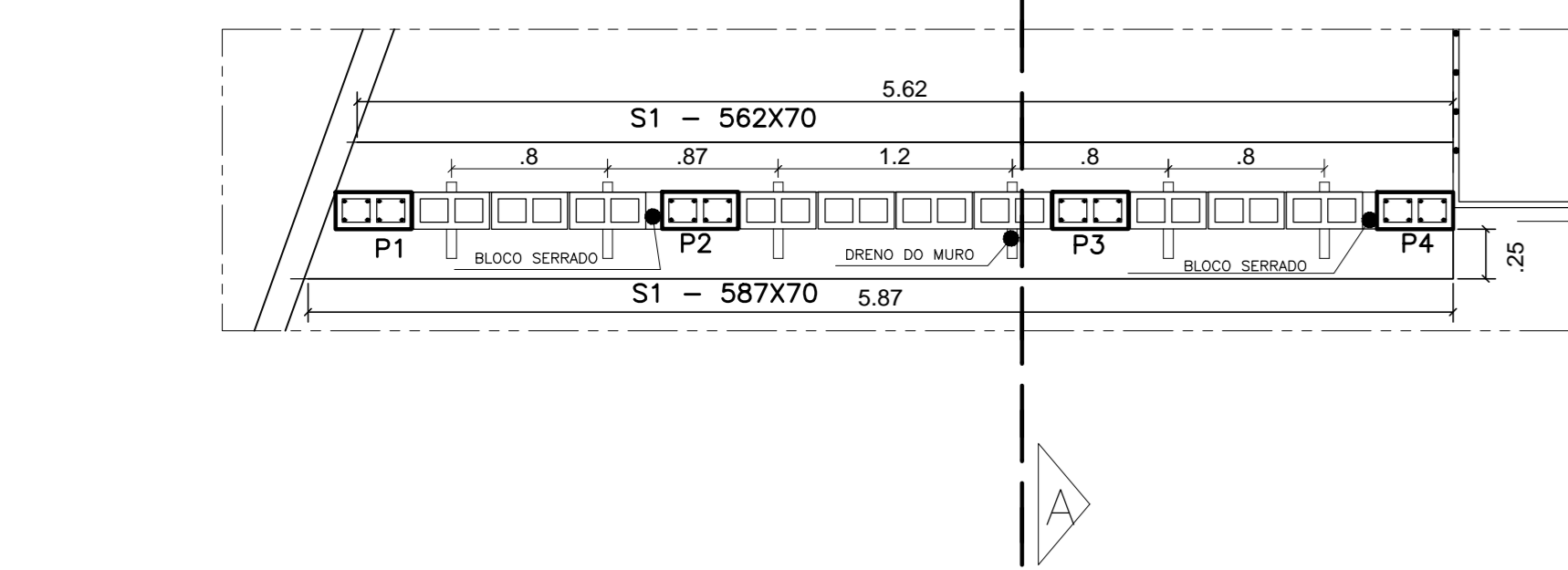
DETALHE DOS PILARES E VIGAS

LISTA DE MATERIAL DA SAPATA CORRIDA	
DESCRIÇÃO	QUANT
CONCRETO ESTRUTURAL FCK DE 25MPA	1,44M³
CONCRETO MAGRO	0,19M
FORMAS EM MADEIRA DE LEI	6,81M²



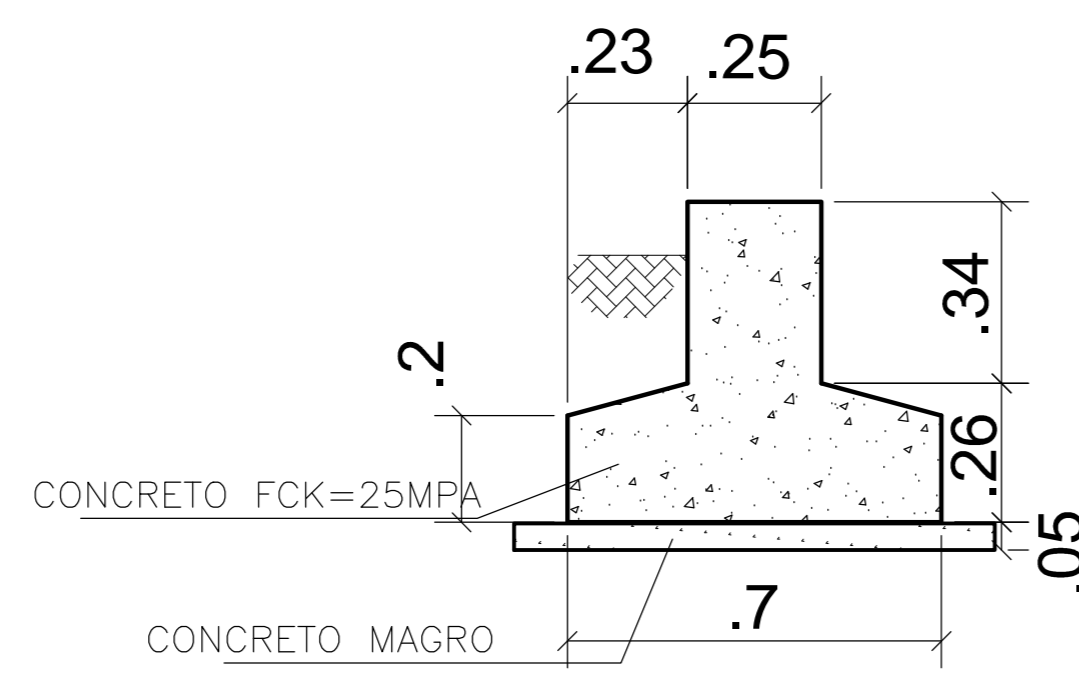
DETALHE DRENO DO MURO ESCALA 1/20

LISTA DE MATERIAL DA SAPATA CORRIDA	
DESCRIÇÃO	QUANT
FILTRO EM AREIA	0,88M³
DRENO DE BRITA	0,10M
TUBO DE PVC RÍGIDO DE Ø5CM	2,40M



PLANTA BAIXA - MURO ESCALA 1/50

SEÇÃO DA SAPATA CORRIDA CONCRETAGEM ESCALA 1/20



NOTAS GERAIS

1- OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE CONCRETO ARMADO DEVE SER RESPEITADO:

2- CONCRETO MAGRO Fck 10MPa

3- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1 CLASSE II (MODERADA - URBANA)

4- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2

5- CLASSE DO CONCRETO DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1 ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO SAPATA, PILARES E VIGAS: - Fck = 25 MPa

6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2 = 3cm.

7- EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

1- NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

2- NBR 8533 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS

3- NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO

4- NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

5- NBR 8533 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS

6- NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO

7- NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

8- NBR 8533 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAS

9- NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO

TABELA DE FERROS - SAPATAS E PILARES				
N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8	38	64	2432
2	8	38	100	3800
3	8	5	570	2850
3o	8	4	570	3420
4	8	38	146	5548
5	10	6	570	3420
6	12,5	8	114	912
7	10	8	266	2128
RESUMO AÇO				
Ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
8	0,40	180,42	72,17	
10,0	0,617	55,48	34,23	
12,5	0,963	9,12	8,78	
PESO TOTAL DO AÇO			115,18 KG	

TABELA DE FERROS - VIGAS				
N	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
8	8	4	570	2280
RESUMO AÇO				
Ø (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
8	0,40	22,80	9,12	
PESO TOTAL DO AÇO			9,12 KG	

LISTA DE MATERIAL DA ALVENARIA AUTOPORTANTE	
DESCRIÇÃO	QUANT
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	3,44M³
CHITA DE RESPALDO EM CANALETA DE CONCRETO C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	2,17M³
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO S/ ENCHIMENTO	9,16M³

NOTAS:

- 1- ARMADURA EM AÇO CASO
- 2- RECORRIMENTO MINIMO=3CM
- 3- TRANSPASSO MINIMO=50CM
- 4- ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=25MPA
- 5- BLOCOS DE CONCRETO DIM= 19X19X38CM

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 E AMPLIAÇÃO, NA EEEF MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA

ENDEREÇO: RUA WALDEMAR SIMOES, S/N, - ZUMBI - CEP: 29.302-390

FRANCHA: DETALHE ESTRUTURAL MURO PROJETO: ESTRUTURAL

SUBSECRETARIA ESTADUAL: AURÉLIO MENEGUELLI RIBEIRO

GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES ESCALA: INDICADA UNIDADE: METRO

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES CREA-MG: 64866/D VISTO:

AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES CAU-ES: A24721-9 VISTO:

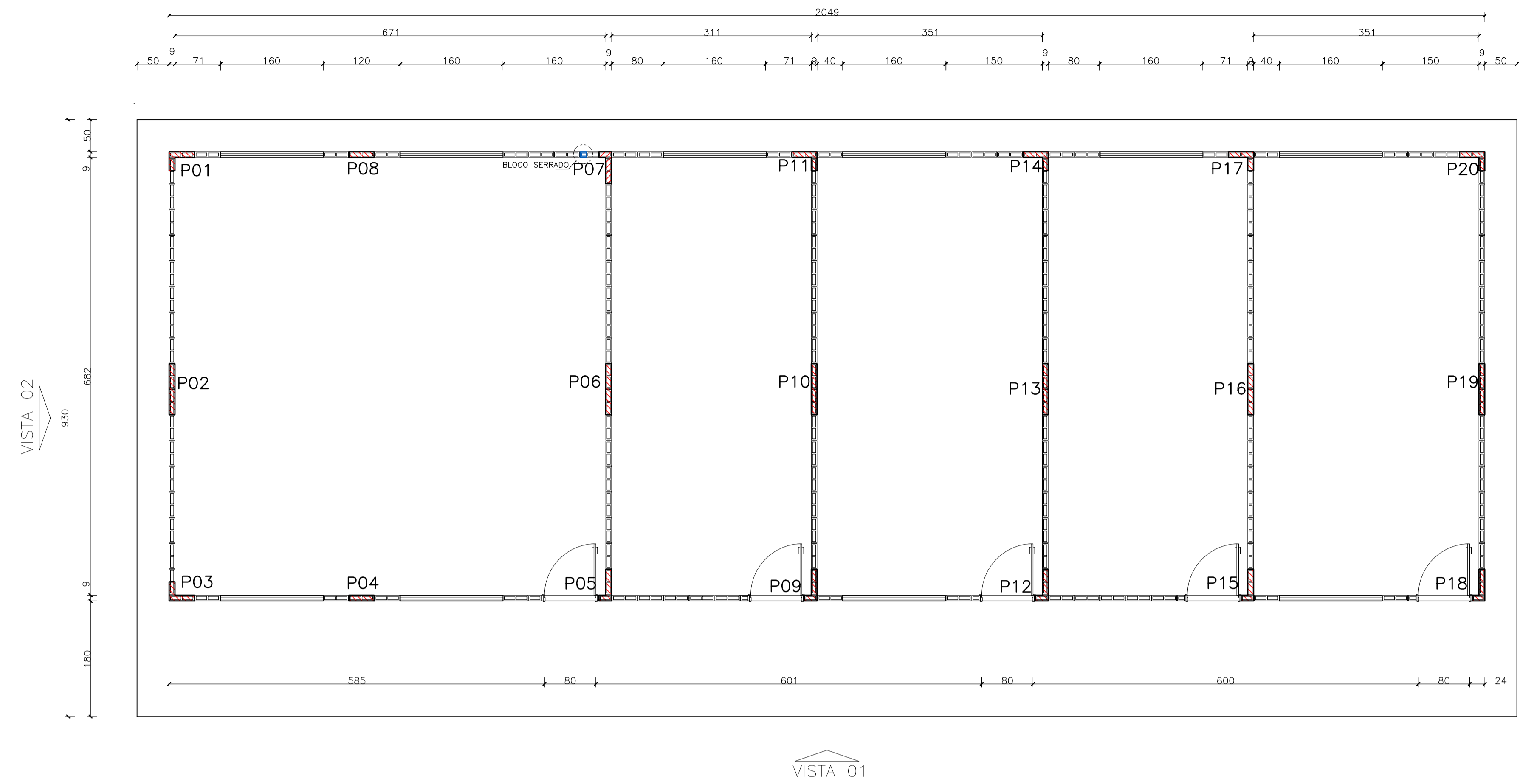
CO-AUTOR PROJETO: VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA: VISTO:

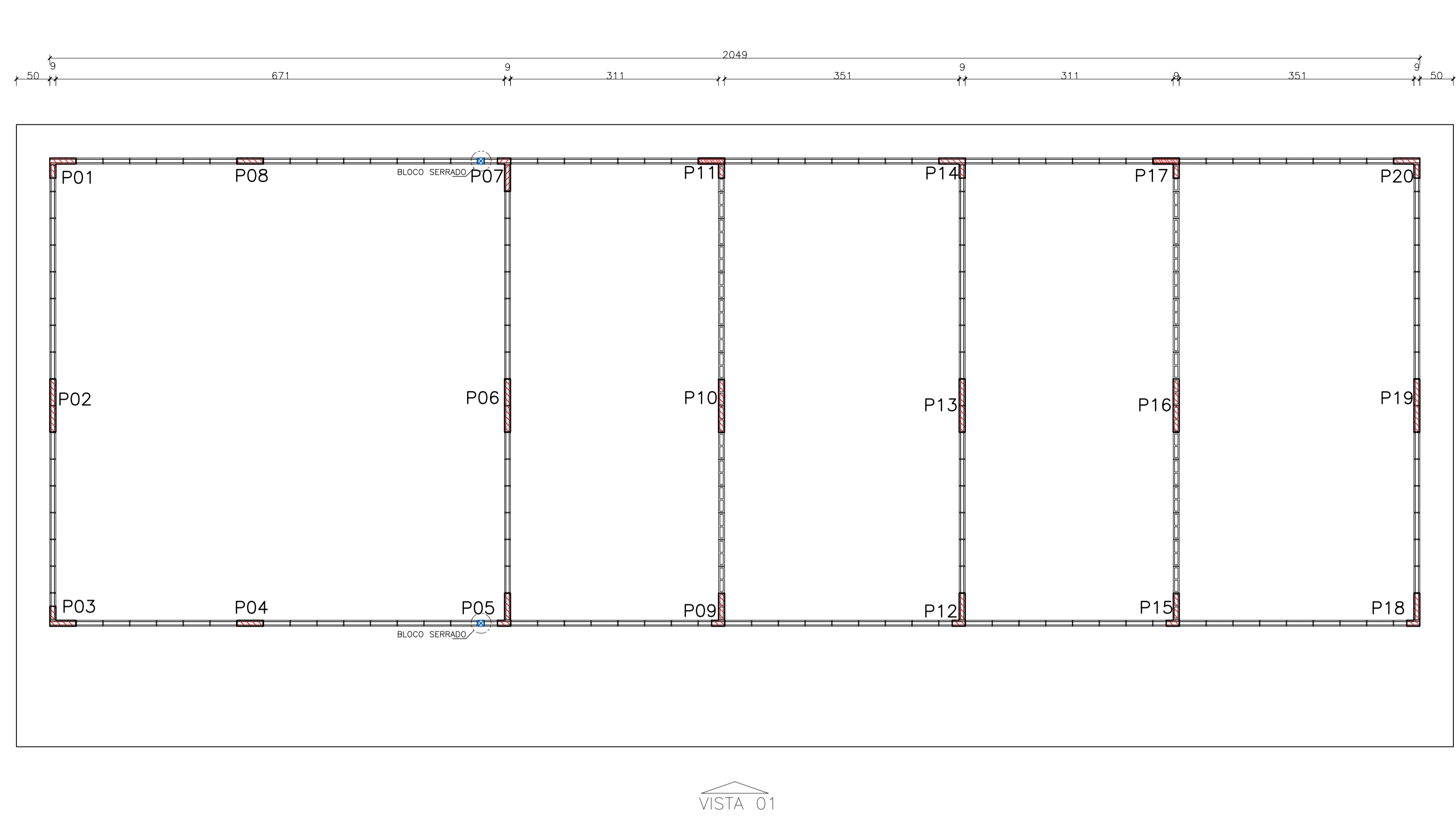
ARQUIVO: L1C108-01-EC-R00-03.dwg DESENHO: DIEGO VISTO:

REFERÊNCIA: PLANTA BAIXA DETALHE CORTE FOLHA: 01/01

FORMATO: A1 OBSERVAÇÕES: DATA: OUTUBRO/2019 VISTO: REVISÃO:



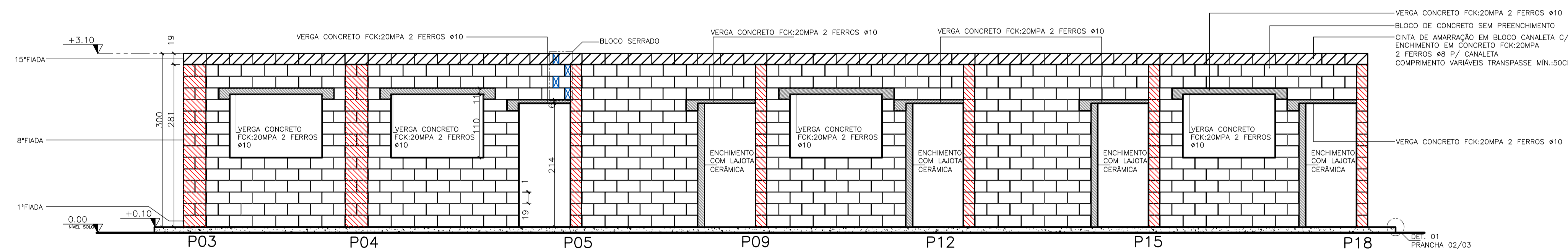
VISTA 01



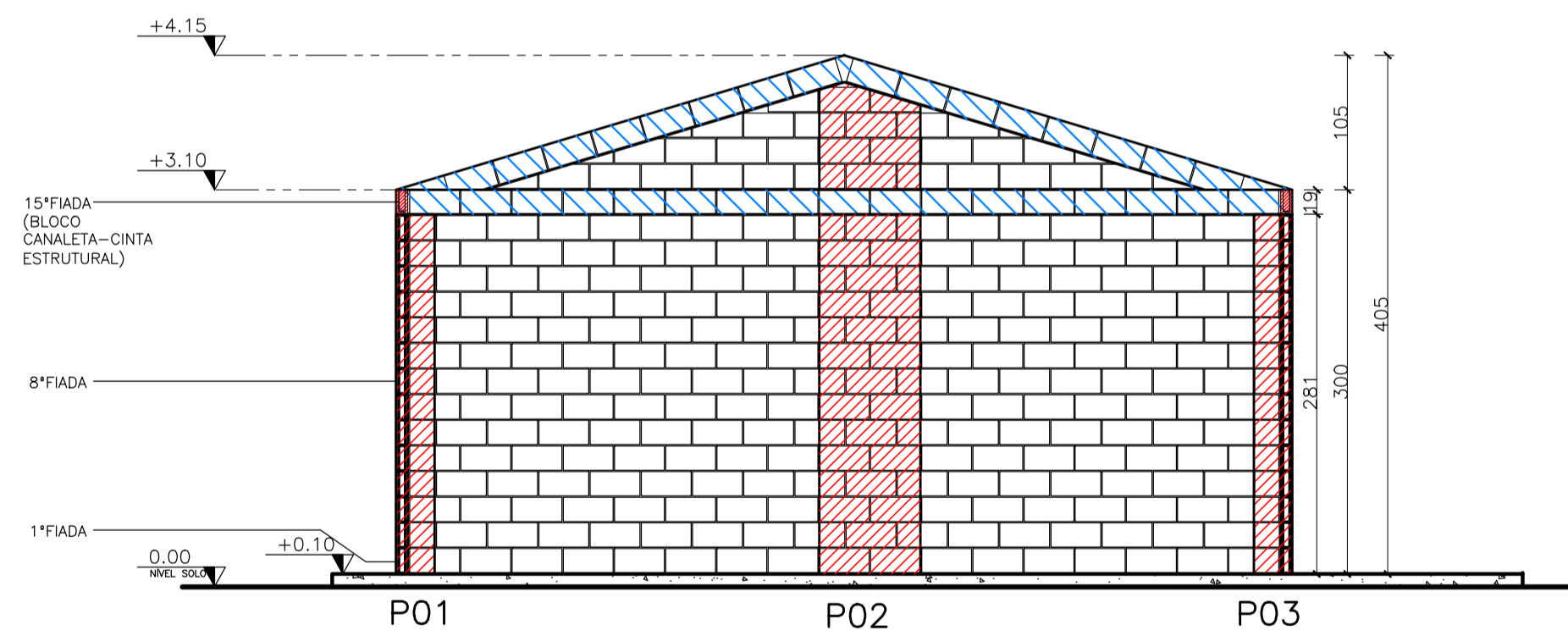
VISTA 01

PAGINAÇÃO DA ALVENARIA 8ª FIADA
ESCALA: 1/50

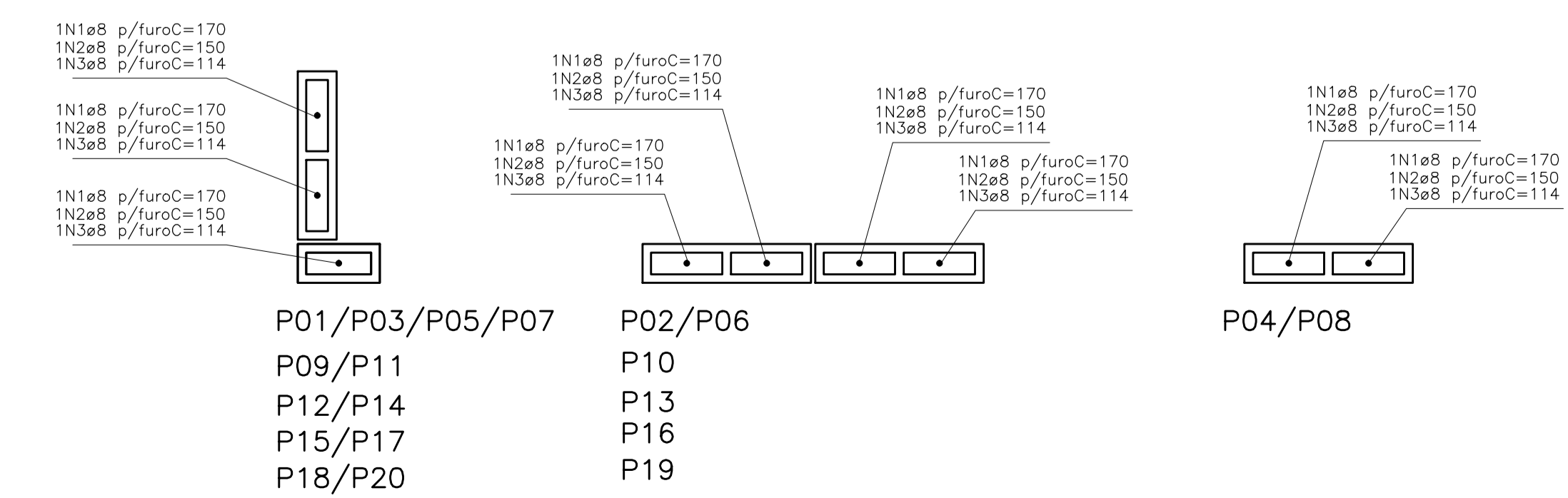
PAGINAÇÃO DA ALVENARIA 15ª FIADA
ESCALA: 1/50



VISTA 01
ESCALA: 1/50



VISTA 02
ESCALA: 1/50



2 ferros ø10 p/ canaletas
comprimentos variáveis
transpasse min.=50cm

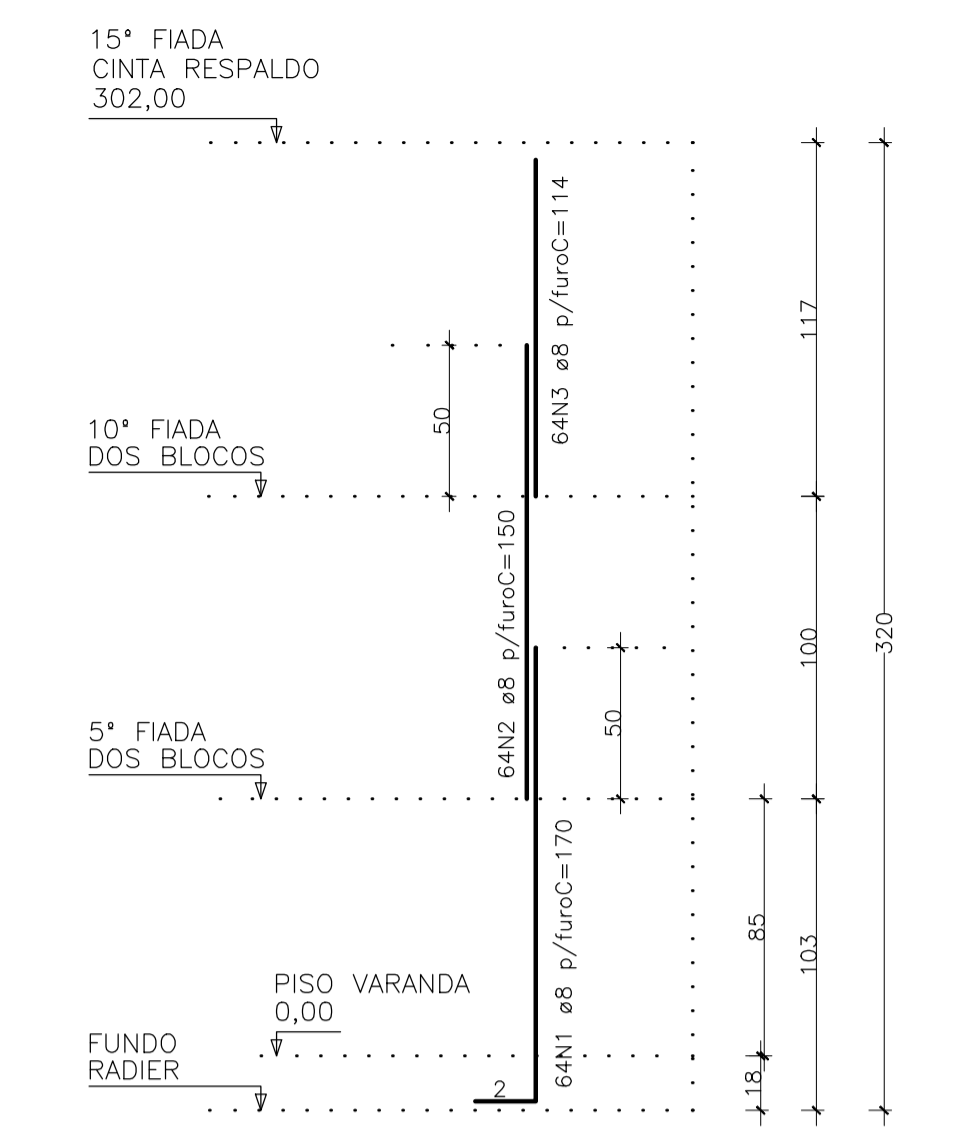
SEÇÃO TÍPICA
cintas de amarração
em bloco canaletá

DETALHE PILARES
ESCALA: 1/12,5

TABELA DE FERROS - PILARES				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	8	64	170	10880
2	8	64	150	9600
3	8	64	114	7296
RESUMO AÇO				
# (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
8	0,40	277,76	111,10	
PESO TOTAL DO AÇO			111,10 KG	

TABELA DE FERROS - CINTAS				
N	#	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
4	8	4	2049	8196
5	8	8	682	5456
6	8	8	363	2904
7	8	8	365	2190
RESUMO AÇO				
# (mm)	kg/m	COMPR. (m)	PESO (kg)	
8	0,40	194,76	77,90	
PESO TOTAL DO AÇO			77,90 KG	

LISTA DE MATERIAL DA ALVENARIA AUTOPORTANTE	
DESCRIÇÃO	QUANT
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	35,84M²
CINTA DE RESPALDO EM CANALETA DE CONCRETO C/ ENCHIMENTO EM CONCRETO E ARMADURA	19,48M²
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO S/ ENCHIMENTO	200,67M²
ALVENARIA EM BLOCO DE LAJOTA CERÂMICA PARA VEDAÇÃO	8,18M²



DETALHE DOS PILARES
ELEVÇÃO TÍPICA
DA ARMADURA
esc. 1/25

- NOTAS:
1- ARMADURA EM AÇO CA50
2- RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
3- TRANSPASSE MÍNIMO=50CM
4- ENCHIMENTO EM CONCRETO FCK=20MPA

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

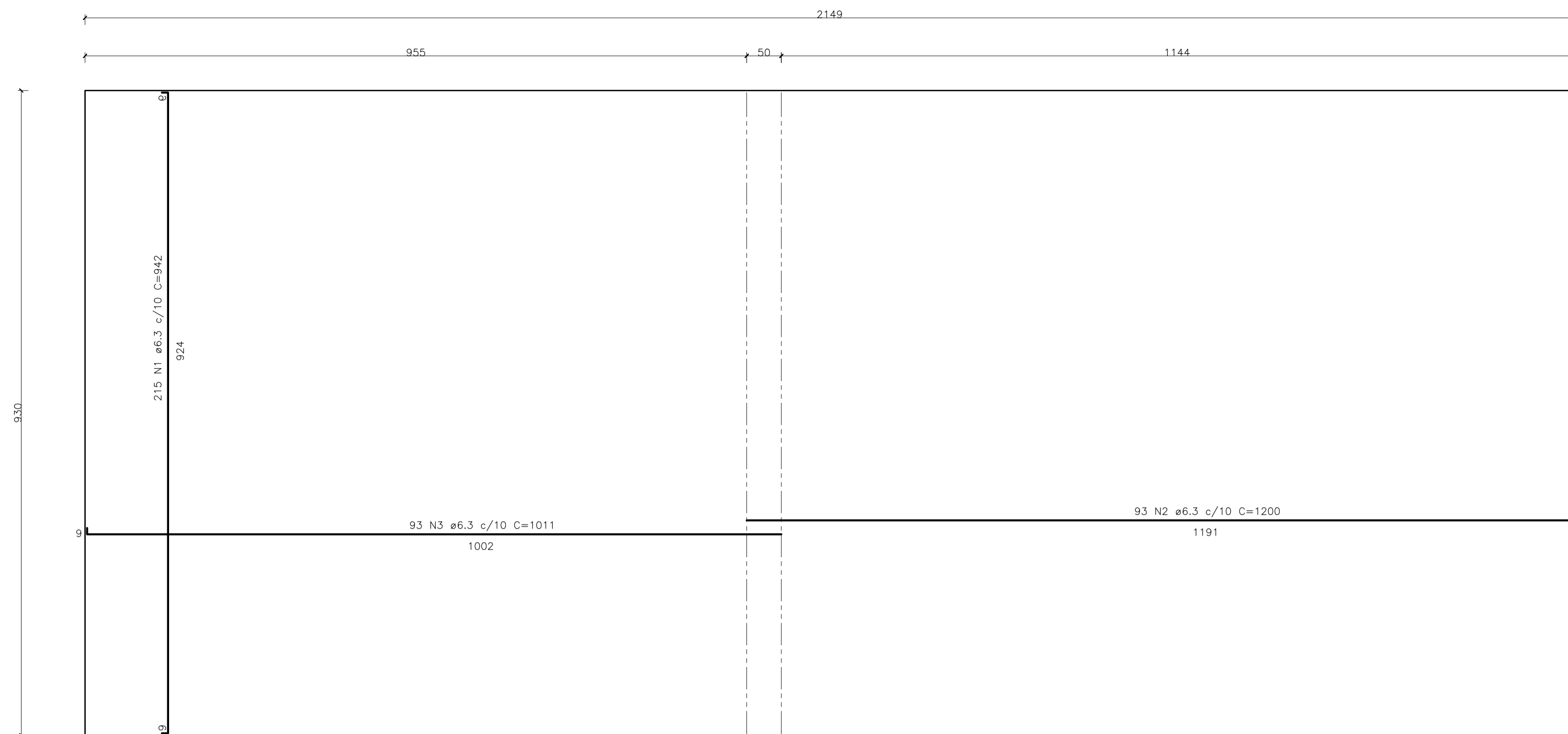
epc

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

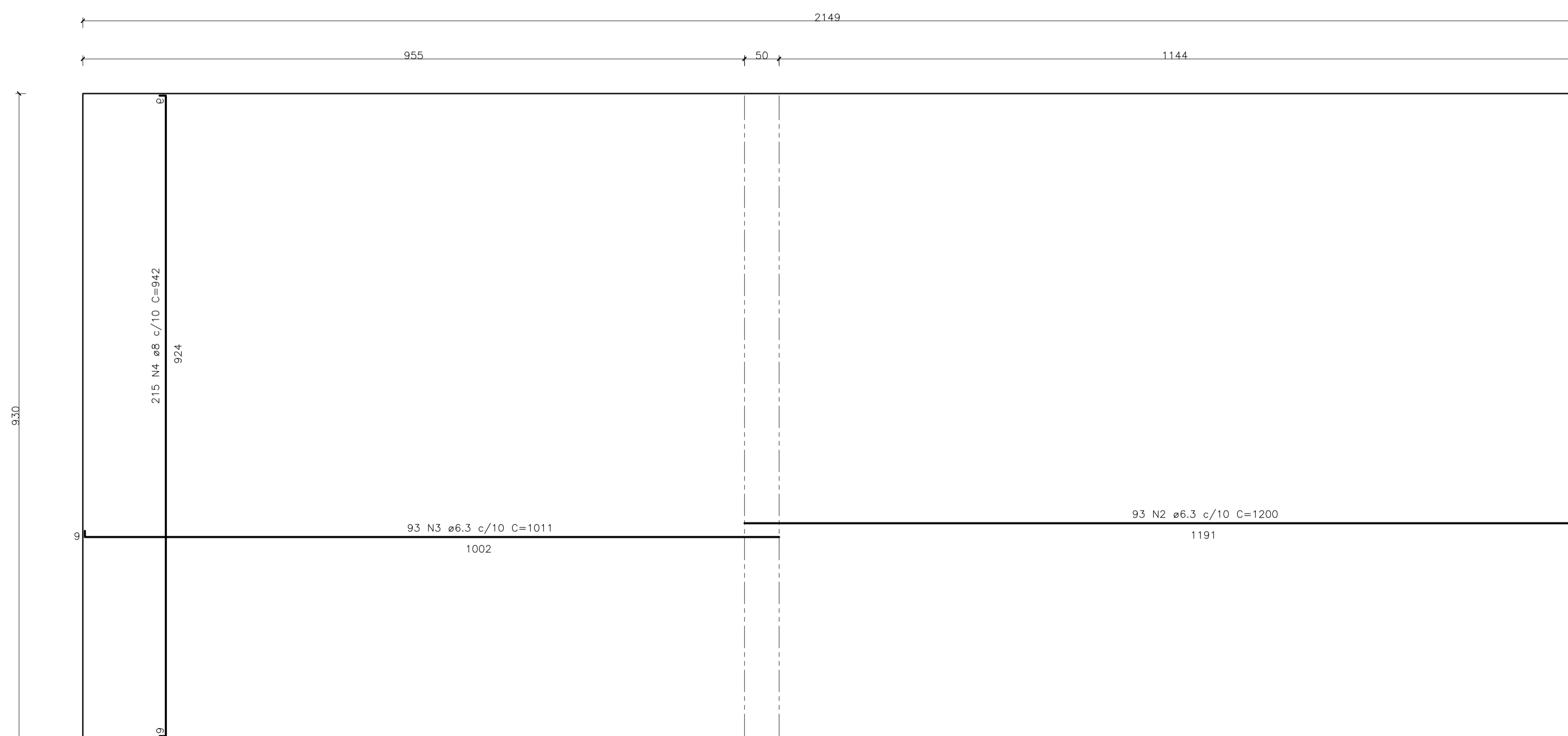
REFORMA, AMPLIAÇÃO, URBANIZAÇÃO E CONST. DE SALAS NA EEEFM MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA

ENDERÇO: RUA WALDEMIR SIMÕES, S/N, - ZUMBÍ - CEP: 29.302-390

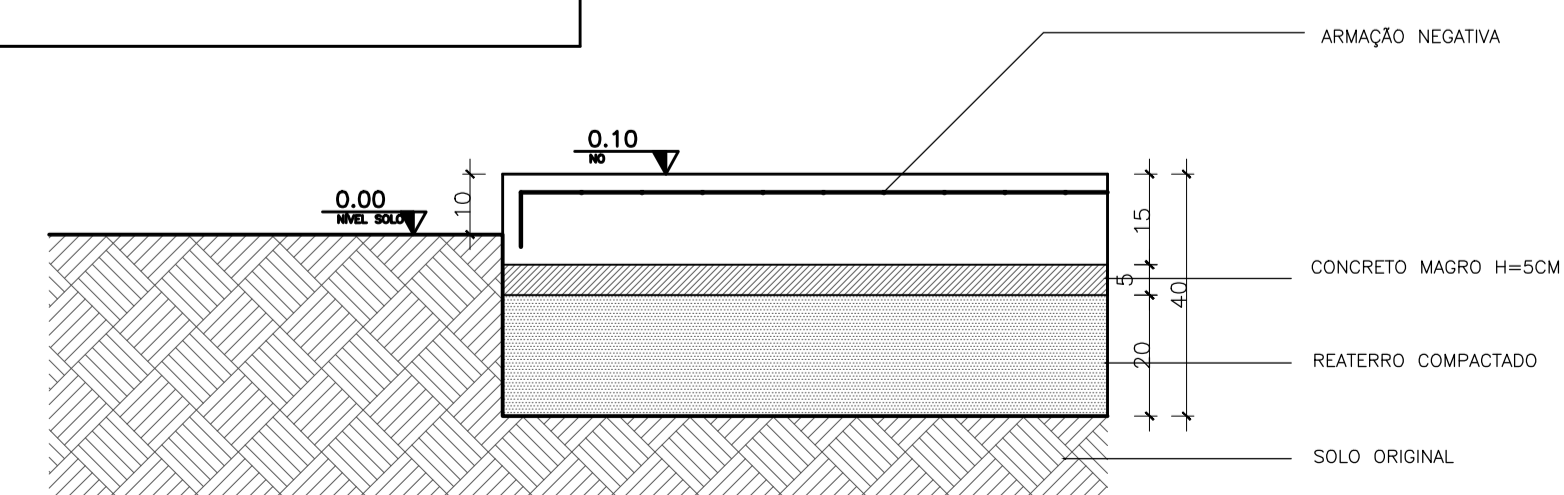
PRANCHAL: ESTRUTURAL	PROJETO:
SUBSECRETARIO ESTADUAL: <u>AURÉLIO MENEGLLI RIBEIRO</u>	ALVENARIA
GERENTE DA GERFE: <u>MARCELO AMORIM GONÇALVES</u>	ESCALA: <u>INDICADA</u>
COORDENADOR GERAL: <u>EDSON DE OLIVEIRA PIRES</u>	INDICADA
AUTOR PROJETO: <u>WILSON RODRIGUES GONÇALVES</u>	CREA: <u>64866/D</u>
CO-AUTOR PROJETO:	CAU: <u>A24721-9</u>
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA: <u></u>
ARQUIVO: <u>L1CIT08-02-AQ-UPBC ANEXO_recover_recover.dwg</u>	ESCRITÓRIO: <u>DIEGO</u>
REFERENCIAL:	FOLHA: 01
FORMATO: <u></u>	REVISÃO: 02



ARMAÇÃO RADIER – POSITIVO
ESCALA: 1/50



ARMAÇÃO RADIER – NEGATIVO
ESCALA: 1/50



DETALHE 01
ESCALA: 1/12.5

TABELA DE FERROS – RADIER				
N	ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTOS(CM)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	6.3	215	942	202530
2	6.3	93	1200	111600
3	6.3	93	1011	94023
4	6.3	215	942	202530
5	6.3	93	1200	111600
6	6.3	93	1011	94023
RESUMO AÇO				
ø (mm)	kg/m	COMPR. (cm)	PESO (kg)	
6.3	0,27	8163,06	2204,03	
PESO TOTAL DO AÇO			2204,03 KG	
VOLUME DE CONCRETO FCK=20MPA			29,98 M3	
ÁREA TOTAL DE FORMA			9,24 M2	
VOLUME DE CONCRETO MAGRO			9,99 M3	

NOTAS:
1 – ARMADURA EM AÇO CASO
2 – RECOBRIMENTO MÍNIMO=3CM
3 – TRANSPASSE MÍNIMO=50CM

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			
TÍTULO: REFORMA, AMPLIAÇÃO, URBANIZAÇÃO E CONST. DE SALAS NA EEEFM MARIA ANGÉLICA MARANGONI SANTANA			
ENDEREÇO: RUA WALDEMIR SIMOES, S/N, – ZUMBI – CEP: 29.302–390			
PRANCHA: ESTRUTURAL	PROJETO: FUNDAÇÃO		
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURÉLIO MENEGELLI RIBEIRO	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: INDICADA	
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	CREA: 64866/D	CAU: A24721–9	
COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CAU: A24721–9		
AUTOR PROJETO: WILSON RODRIGUES GONÇALVES			
CO-AUTOR PROJETO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
ARQUIVO: L1CIT08–02–AQ–UPBC ANEXO_recover_recover.dwg	DESENHO: DIEGO		
REFERÊNCIA:		FOLHA: 02	02
FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	VISTO: REVISÃO:

CAPTURADO POR	
ANDRÉIA SEGLIA TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES SEDU - GERFE	
DATA DA CAPTURA	22/01/2020 11:15:43 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	ORIGINAL
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

ASSINARAM O DOCUMENTO	
WILSON RODRIGUES GONÇALVES ARQUITETO COORD. SR SEDU - GERFE Assinado em 22/01/2020 11:15:43 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FELIPE DE BRITO AURÉLIO ENG. COORD. ELÉTRICO SR SEDU - GERFE Assinado em 21/01/2020 15:05:01 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
EDSON DE OLIVEIRA PIRES ENGENHEIRO COORD. GERAL MASTER SEDU - GERFE Assinado em 21/01/2020 15:55:02 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-LB4GQ8>



Consulta via leitor de QR Code.