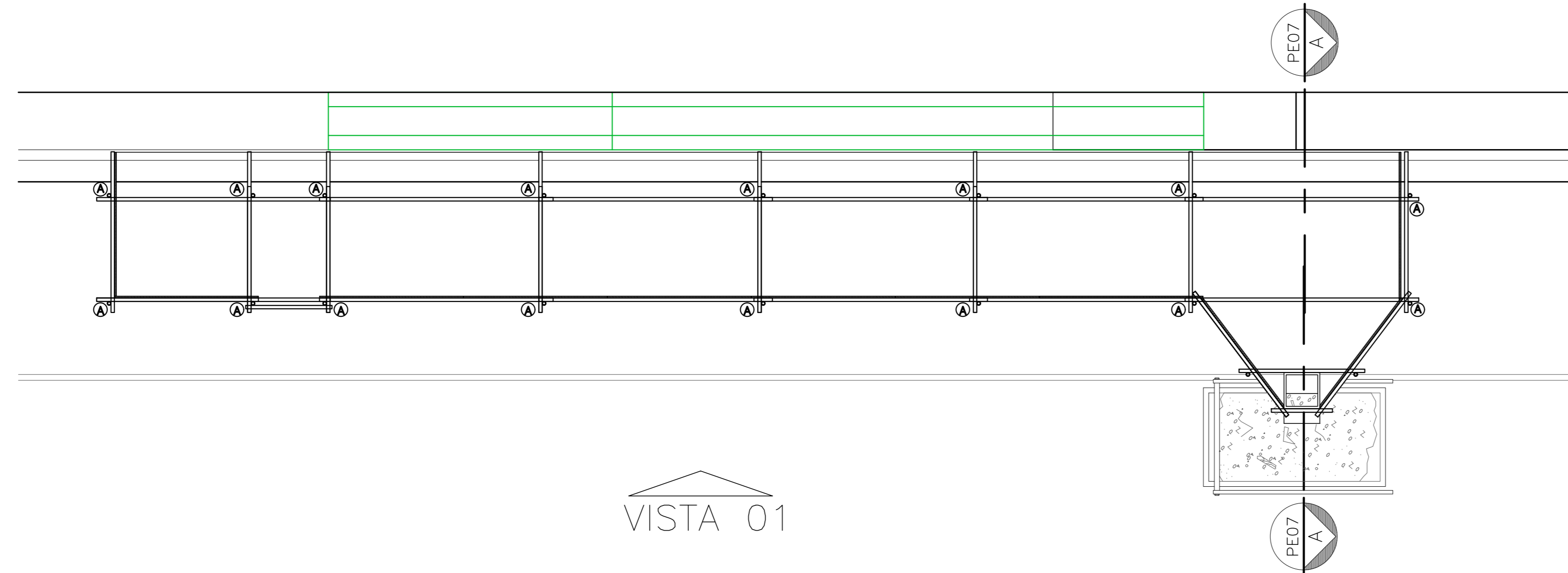


PLANTA BAIXA: ANDAIME INDUSTRIAL PADRÃO NR-18

ESCALA: 1/50

VISTA 02



VISTA 01

LEGENDA:

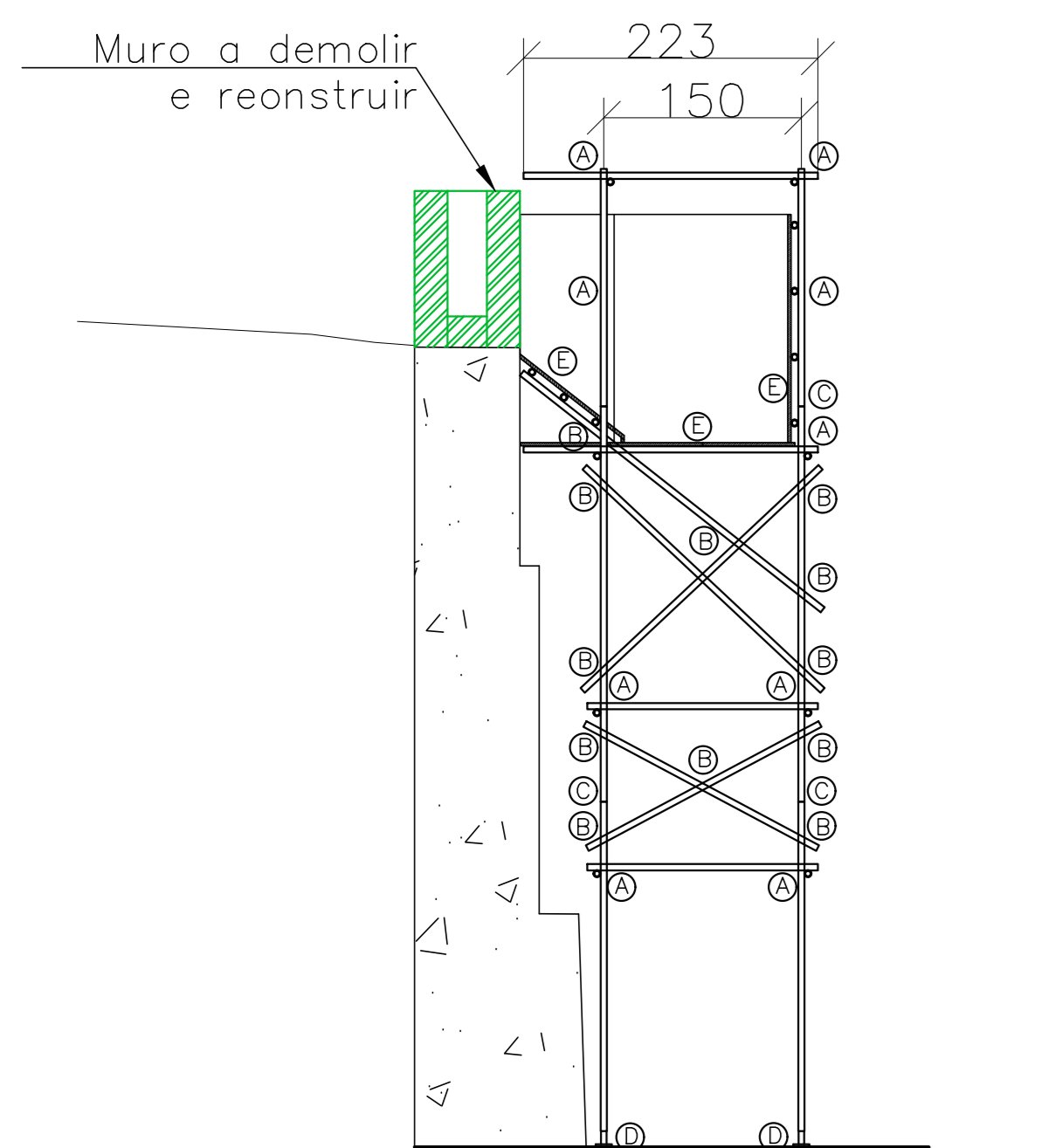
- A - ABRAÇADEIRA FIXA 90° PARA TUBO DE Ø48mm
- B - ABRAÇADEIRA MOVÉL 45° PARA TUBO DE Ø48mm
- C - LUVA DIÂMETRO INTERNO Ø48mm
- D - BASE REGULAVEL PARA TUBO DE Ø48mm
- E - TÁBUA 340x700x25mm ANTI-DERRAPANTE

3.3 SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO DOS ANDAIMES

- 3.3.1 Toda precaução deve ser tomada para evitar queda de objetos dos andaimes. Não deve haver empilhamento de material sobre os andaimes.
- 3.3.2 Toda a carga de material deve ser retirada, acondicionada adequadamente ou através da utilização de botes de descida.
- 3.3.3 Toda a movimentação vertical de componentes e acessórios para a montagem ou desmontagem de andaimes deve ser feita através de cordas ou sistemas próprios de içamento. Não é permitido lançar peças em queda livre.
- 3.3.4 Não se deve permitir que pessoas trabalhem em andaimes sob influência de álcool ou veneno forte.
- 3.3.5 Os serviços em andaimes nunca devem ser realizados por uma única pessoa. Deve haver pelo menos uma outra pessoa no local de serviço para auxiliá-la em caso de emergência.
- 3.3.6 Equipamentos de proteção individual, como capacetes, cinturas de segurança, cintas, devem ser utilizados sempre que necessários. Estes equipamentos devem estar em bom estado e à disposição dos trabalhadores a qualquer tempo.
- 3.3.7 As pessoas que trabalham em andaimes com altura de mais de 2,00 m do solo devem estar com os cintos de segurança, com sistema preso, ligados a um cabo de segurança, com sua extremidade superior fixada na construção, independente do estado do andaime.
- 3.3.8 Deve haver a proteção com tela dos andaimes, para evitar a queda eventual de materiais, bem como uma plataforma de proteção na altura do primeiro pé-direito.

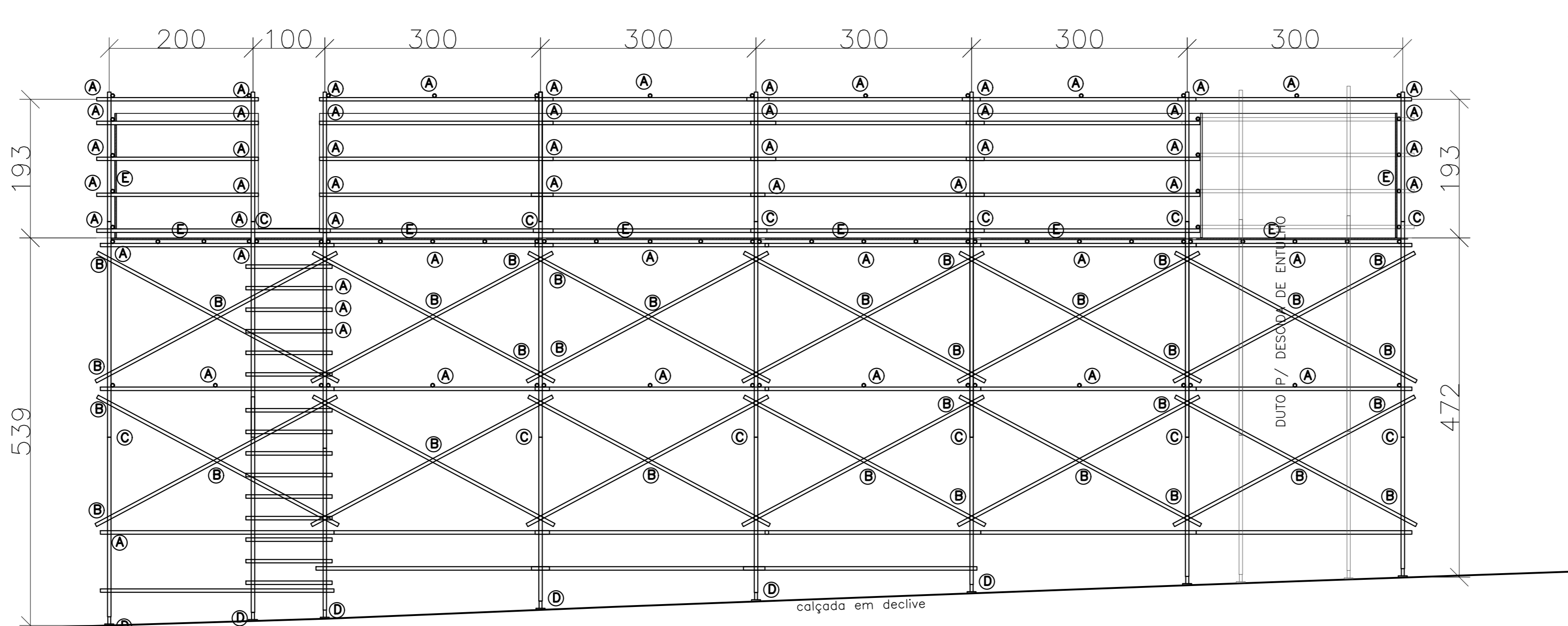
VISTA 02

ESCALA: 1/50



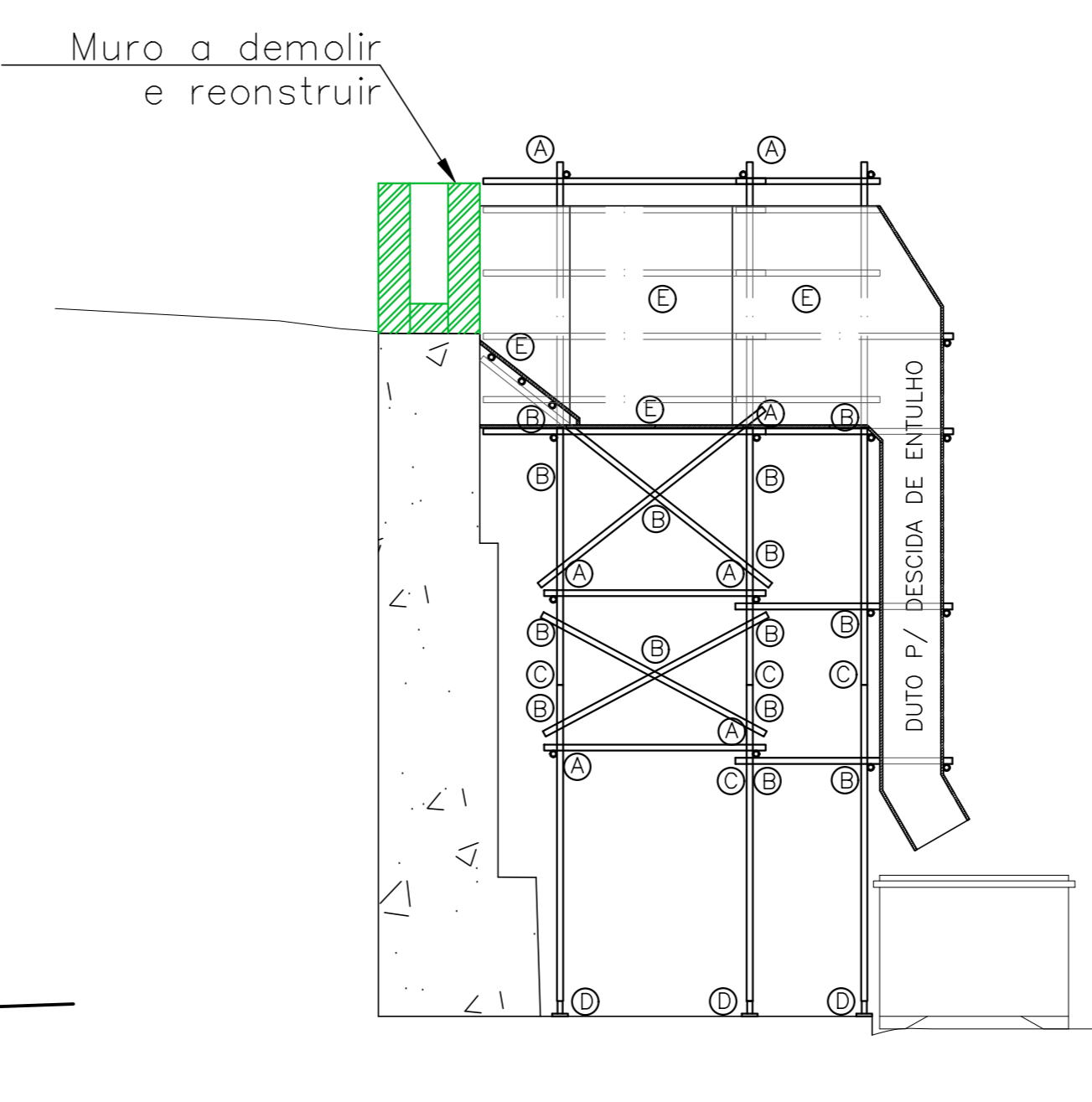
VISTA 01 - ANDAIME INDUSTRIAL PADRÃO NR-18

ESCALA: 1/50



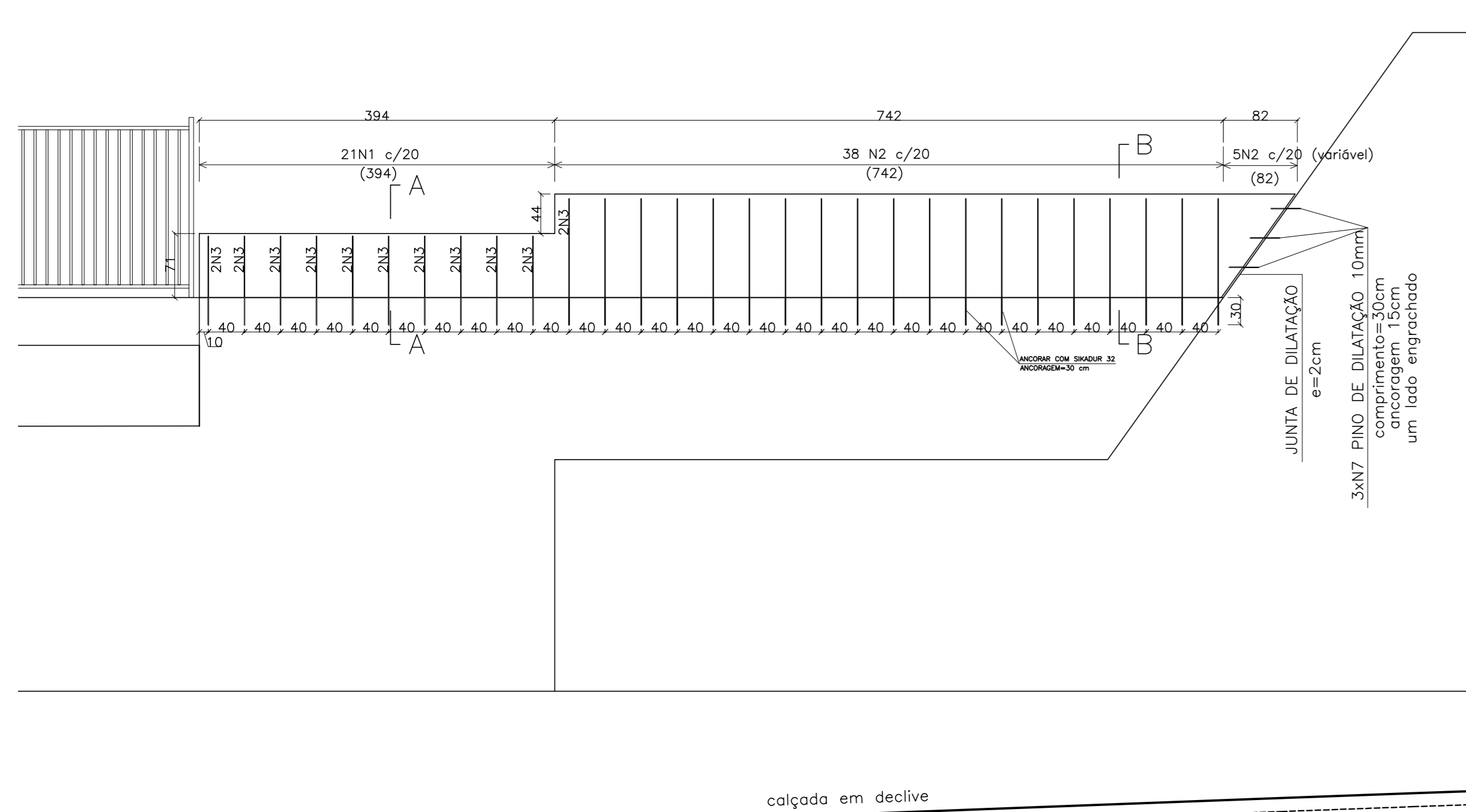
CORTE AA

ESCALA: 1/50



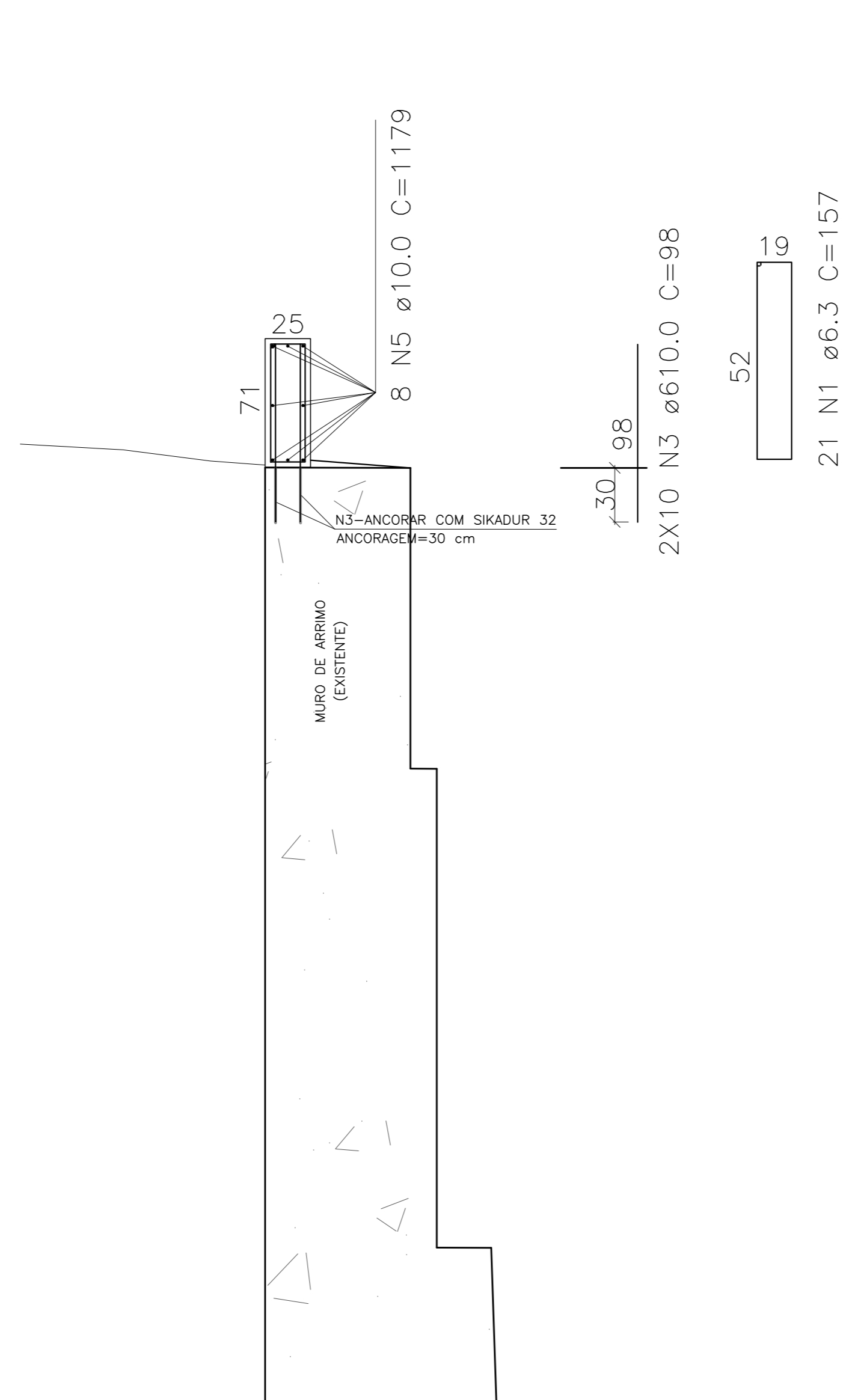
VISTA: NOVO MURO EM CONCRETO

ESCALA: 1/50



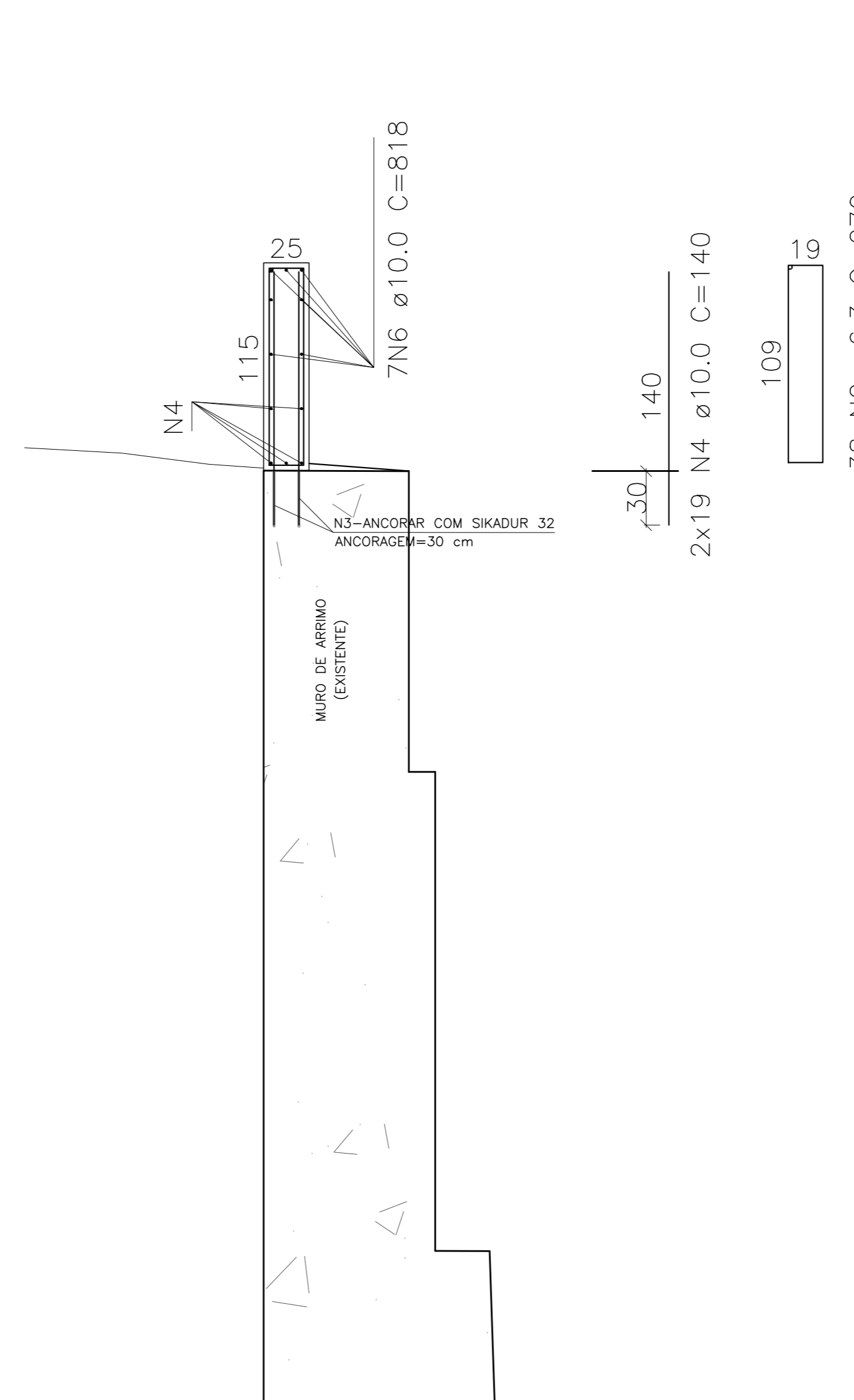
SEÇÃO AA

ESCALA: 1/25



SEÇÃO BB

ESCALA: 1/25



RESUMO TOTAL DE MATERIAIS		
PARTEMTO TERMO - TOTAL		
MURO EM CONCRETO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA

- NOTAS GERAIS
- 1 - TODAS AS UNID. NUNCA EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
  - 2 - CONCRETO MAGRO Fm 10MPa
  - 3 - CONCRETAR TODAS AS MEDIDAS NA ORDEM DA FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
  - 4 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E REFERÊNCIAS NA OBRA.
  - 5 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO PROFISSIONAL.
  - 6 - OS QUANTIFICADOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO DE RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORGANIZADOS A SUA VERIFICAÇÃO.
  - 7 - PARA EXECUTAR FRANCOIS QUE NÃO SEJAM PREVISAS CONSULTAR O PROJETISTA.
  - 8 - TODOS OS ANDAIMES DEVEM SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MATERIAL DESIGNADO.

- NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 1 - PARA REALIZAÇÃO DESTA OBRA O PROJETO DEVE SER SEGUINTE:
    - 1.1 - CONDIÇÕES E DEVE SER RESPEITADAS:
    - 1.2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
      - NR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
      - NR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
      - NR 6123 - FORÇAS CONVULSÃO AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
      - NR 6124 - CIMENTOS PARA PÓS-ESTRUTURA.
      - NR 12055 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
  - 2 - CLASSE DE ARMADURA:
    - 2.1 - DE ACORDO COM NR 6118 - ITEM 4.4.2 - TABELA 6.1
    - 2.2 - CLASSE E ARMADURA - VERIFIQUE
  - 3 - RELAÇÃO AGREGADO/CEMENTO EM MASSA (A/C):
    - 3.1 - DE ACORDO COM NR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
    - 3.2 - A/C = 0,55
  - 4 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2
  - 5 - CLASSE DO CONCRETO:
    - 5.1 - DE ACORDO COM NR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
    - 5.2 - ESTRUTURA MOLDADA IN LOCO
    - 5.3 - MURO: C30 - Fm = 30 MPa
  - 6 - COBERTURA DAS ARMADURAS:
    - 6.1 - DE ACORDO COM NR 6118 - ITEM 7.4.7 - TABELA 7.2
    - 6.2 - ELEMENTO EM CONCRETO COM Ø 20,0 - 45cm; MURO - 5cm
  - 7 - LIMITES PARA FIBRAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS:
    - 7.1 - DE ACORDO COM NR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
    - 7.2 - ELS = M + W = 0,3 mm
  - 8 - LUBRIFICAÇÃO DO AÇO:
    - 8.1 - CA 100
    - 8.2 - W = 100mm
  - 9 - OBSERVAR OS DIÂMETROS DOS PAIS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NR 6118-TAB. 8.1
  - 10 - AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESIGNADAS EM SEUS TERCEIROS METROS SEM REDUÇÕES DE DIÂMETRO.
  - 11 - OBSERVAR O COEFICIENTE DE CORTE E SOBRA DAS ARMADURAS E DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR.
  - 12 - OBSERVAR O USO DE ESPALHADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COEFICIENTES.
  - 13 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CIPOL POR RAZÕES AMBIENTAIS.
  - 14 - O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m.
  - 15 - NÃO DEIXAR O TUBO TRÊS-METROS.
  - 16 - NÃO VERBACAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEPARAÇÃO DOS AGREGADOS.
  - 17 - EVITAR AFORAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS.

CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:

MURO	CONTINUA	MORRE
------	----------	-------

IMPORTANTE: AS QUANTIDADES DE ARMADURA EM CORPORETO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

DETALHE GÊNICO DAS EMENDAS ALTERNADAS (PARA BARRAS CORTADAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)

Ø (mm)	25	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100
Ø (mm)	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144

TABELA DE MATERIAIS

ESTRUT.	AÇO	POSIÇÃO	BITOLA (mm)	QUANTIDADES			COMPRIMENTO		PESO	
				ESTRU	POSIÇÃO	TOTAL	UNIT. (cm)	TOTAL (m)	UNIT. (Kg)	TOTAL (Kg)
MURO	50	1	6.3	1	21	21	157	32,97	0,245	8,08
	50	2	6.3	1	43	43	270	116,10	0,245	28,44
	50	3	10.0	1	20	20	98	19,60	0,617	12,09
	50	4	10.0	1	38	38	140	53,20	0,617	32,82
	50	5	10.0	1	8	8	1179	94,32	0,617	58,20
	50	6	10.0	1	7	7	818	57,26	0,617	35,33
	50	7	10.0	1	3	3	30	0,90	0,617	0,56

RESUMO AÇO

AÇO	BITOLA (mm)	PESO (Kg)
	6.3	36,52
CA-50	10.0	139,00
<b>TOTAL</b>		<b>175,52</b>

Nº	REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05				
04				
03				
02				
01				

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

EDUCACIONAL  
TÍTULO: EEM COLÉGIO ESTADUAL DO ESPÍRITO SANTO RECUPERAÇÃO DE MURO E MANUTENÇÃO PONTUAL CIVIL  
ENDEREÇO: AVENIDA VITÓRIA S/N, FORTE SÃO JOÃO - VITÓRIA/ES

PROJETO: ESTRUTURA CONCRETO ARMADO

PROJETADE: VITOR AMORIM DE ANGELO

GERENTE DA OBRA: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO: CO-AUTOR DO PROJETO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CO-AUTOR DO PROJETO

ARQUIVO: L2VIX04-01-EC-R00.dwg

FORMAS E AMARURA LOCAÇÃO E MONTAGEM ANDAIME

FEVEREIRO/2019

02/02