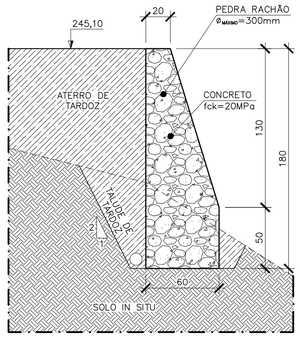
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

COR	ESP.
1 07	0,1
2 07	0,2
3 07	0,3
4 07	0,4
5 07	0,5
6 07	0,6
7 07	0,25
8 07	0,09
9 07	0,15
240 140	0,15
252 162	0,15

SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO CICLÓPICO MCC–01

ESC.: 1:50



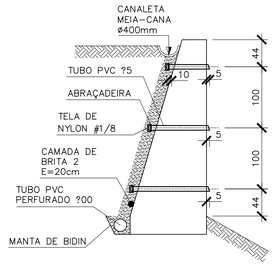
COMPRIMENTO DO MURO = 20,32m

QUANTITATIVOS MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO	
ITENS	MURO MCC–01
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	23,33
VOLUME DE PEDRA RACHÃO (m3)	43,32
ÁREA DE FORMA (m2)	73,20
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	52,80
VOLUME DE REATERRO (m3)	25,96
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	18,80

NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATÔ VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM B–006–000–92–5–XX–0006.
d) TRAÇO CONCRETO CICLÓPICO 35% CONCRETO 65% PEDRA RACHÃO.

DETALHE – SISTEMA DE DRENAGEM (BARBACÃ)

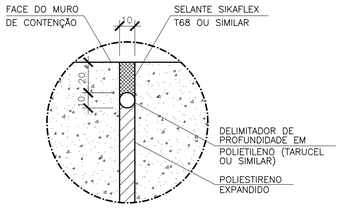
ESC.: 1:50



NOTAS:
a) ESPAÇAMENTO HORIZONTAL DAS BARBACÃS = 2,00m
b) ESPAÇAMENTO VERTICAL DAS BARBACÃS = 1,00m

DETALHE – JD – JUNTA DE DILATAÇÃO

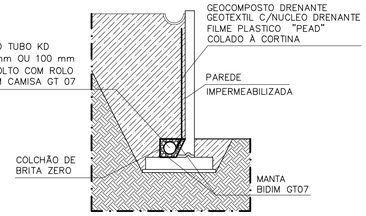
SEM ESCALA



NOTAS:
1) INSTALAR 1 JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 30,00m, OU NAS INTERSEÇÕES/MUDANÇA DE TIPO DE MURO
2) COTAS EM (mm)

DETALHE – SISTEMA DE DRENAGEM PARA MURO DE CONCRETO ARMADO

ESC.: 1:50



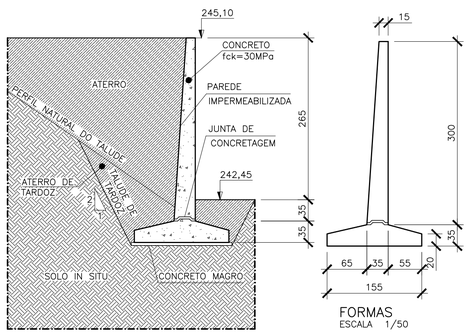
NOTAS:
a) QUANTITATIVOS VER PROJETO DE DRENAGEM

QTD – MUROS DE CONCRETO ARMADO		
ITENS	MUROS MCA–01	MUROS MCA–02
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	3,18	5,63
VOLUME DE CONCRETO MAGRO (m3)	0,58	0,93
ÁREA DE FORMA (m2)	16,33	35,61
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	12,49	60,37
VOLUME DE REATERRO (m3)	9,01	54,10
BOTA–FORA (m3)	3,48	6,27
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	13,87	22,04

NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATÔ VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–01 – FORMA

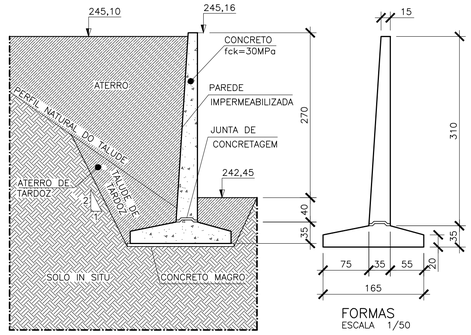
ESC.: 1:50



COMPRIMENTO DO MURO = 7,83m

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–02 – FORMA

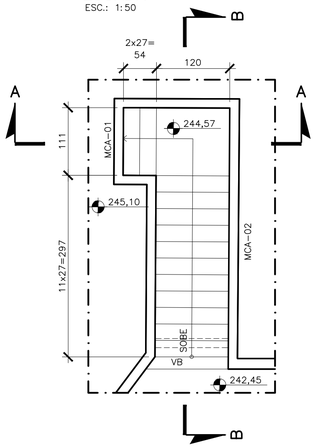
ESC.: 1:50

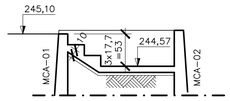


COMPRIMENTO DO MURO = 14,43m

ESCADA

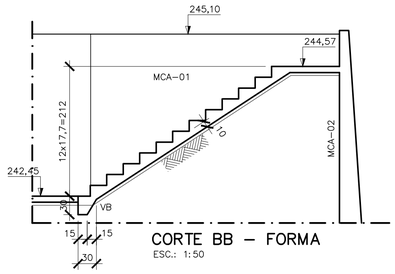
ESC.: 1:50





CORTE AA – FORMA

ESC.: 1:50

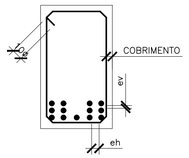


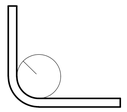
CORTE BB – FORMA

ESC.: 1:50

SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR–6118 (ITENS 9.4.2.3/ 9.4.6.1)		
BITOLA Ø	CA–50	CA–60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



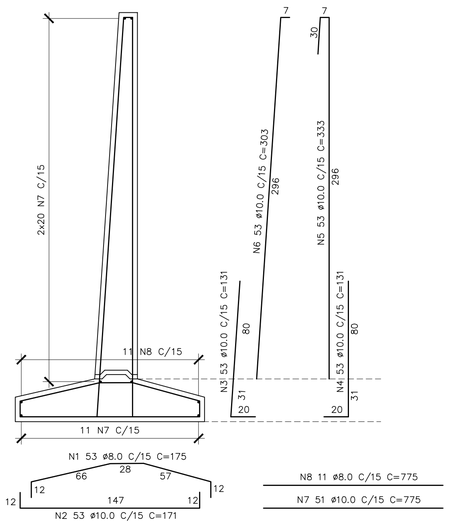


DETALHE "A"
SEM ESC.

DETALHE "B"
SEM ESC.
ev > ø 2cm 0.5 Ø MAX. AGREG.
eh > ø 2cm 1.2 Ø MAX. AGREG.

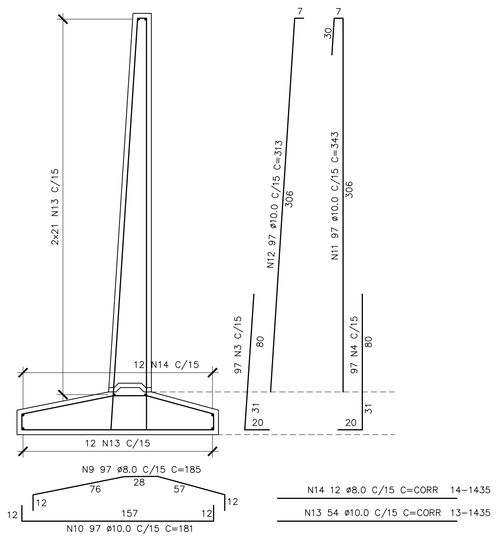
MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–01 – ARMAÇAO

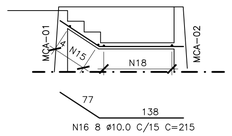
ESC.: 1:25



MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–02 – ARMAÇAO

ESC.: 1:25

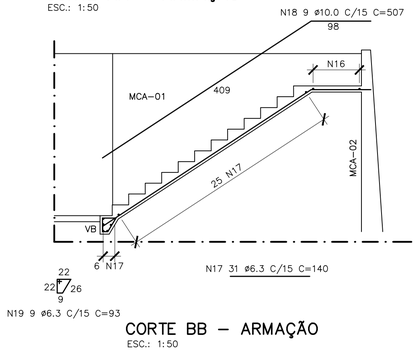




N15 4 ø6.3 C/15 C=130

CORTE AA – ARMAÇÃO

ESC.: 1:50



CORTE BB – ARMAÇÃO

ESC.: 1:50

TABELA DE FERROS				
N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	8.0	53	175	92.8
2	10.0	53	171	90.6
3	10.0	150	131	196.5
4	10.0	150	131	196.5
5	10.0	53	333	176.5
6	10.0	53	303	160.6
7	10.0	51	775	395.3
8	8.0	11	775	85.3
9	8.0	97	185	179.5
10	10.0	97	181	175.6
11	10.0	97	343	332.7
12	10.0	97	313	303.6
13	10.0	54	CORR	774.9
14	8.0	12	CORR	172.2
15	6.3	4	130	5.2
16	10.0	8	215	17.2
17	6.3	31	140	43.4
18	10.0	9	507	45.6
19	6.3	9	93	8.4

RESUMO AÇO CA–50			
ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	57.0	0.25	14.2
8	529.7	0.40	211.9
10	2865.6	0.63	1791.0
TOTAL			2017.1

NOTAS:

01– DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILIMETROS EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

02– TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO CICLÓPICO fck=20 MPa
CONCRETO ESTRUTURAL DEMAIS ESTRUTURAS fck=30 MPa
CONCRETO MAGRO fck=10 MPa

03– AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm²
CA60, fyk=6000 kgf/cm²

04– COBRIMENTO DA ARMADURA 4 cm

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

06– CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

07– ANTES DA CONCRETAGEM, SE NECESSÁRIO, TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS

08– 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.

09– O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.

10– RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.

11– CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADA).

12– CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m = 300 kg³

13– TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.

14– TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO DE 2,80 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–3.

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

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA		REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:
B–013–000–40–4–XX–0003 A –0011

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: __/__/__
Nº DOC.: _____ ASS.: _____
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: _____ MATR.: _____
UNID.: _____ DATA: __/__/__
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMINENTE:
ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
Rua Alcobaça, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel.: (31) 2103.4300 – Fax: (31) 2103.4399
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.255-210

PROJETADO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTÔNIO MARIANI	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 12 / 02 / 2019	SA_PRD64_15_RE_11_084_062_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS
CREA: 129123/D REGIÃO: MG ART Nº: MG14200000000[illegible] DATA: 07/06/18

WALACE HERON MARTINS:93558317653
Assinado de forma digital por WALACE HERON MARTINS:93558317653
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Rfb Brasileira v2, ou=PF, OU=RFB e-CPF A1, cn=WALACE HERON MARTINS:93558317653
Motivo: Sou o(a) Médico(a)
Data: 2020.05.28 13:54:25 -03'00'

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO (E–DPE)	
DIVISÃO: ENG° CARINA DA ROSS REZENDE (E–DPE)	
GERÊNCIA: ENG° AMANDA CAMPAGNARO P. BRACATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: ÁGUA DOCE DO NORTE | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ÁGUA DOCE DO NORTE

TÍTULO: SAA DE ÁGUA DOCE DO NORTE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES – PLATÔ DA UTR
MUROS DE CONTENÇÕES – SEÇÕES TÍPICAS

ESCALA: INDICADA	FOLHA: 37/42	Nº CESAN B–013–000–40–4–XX–0048	REV: 00