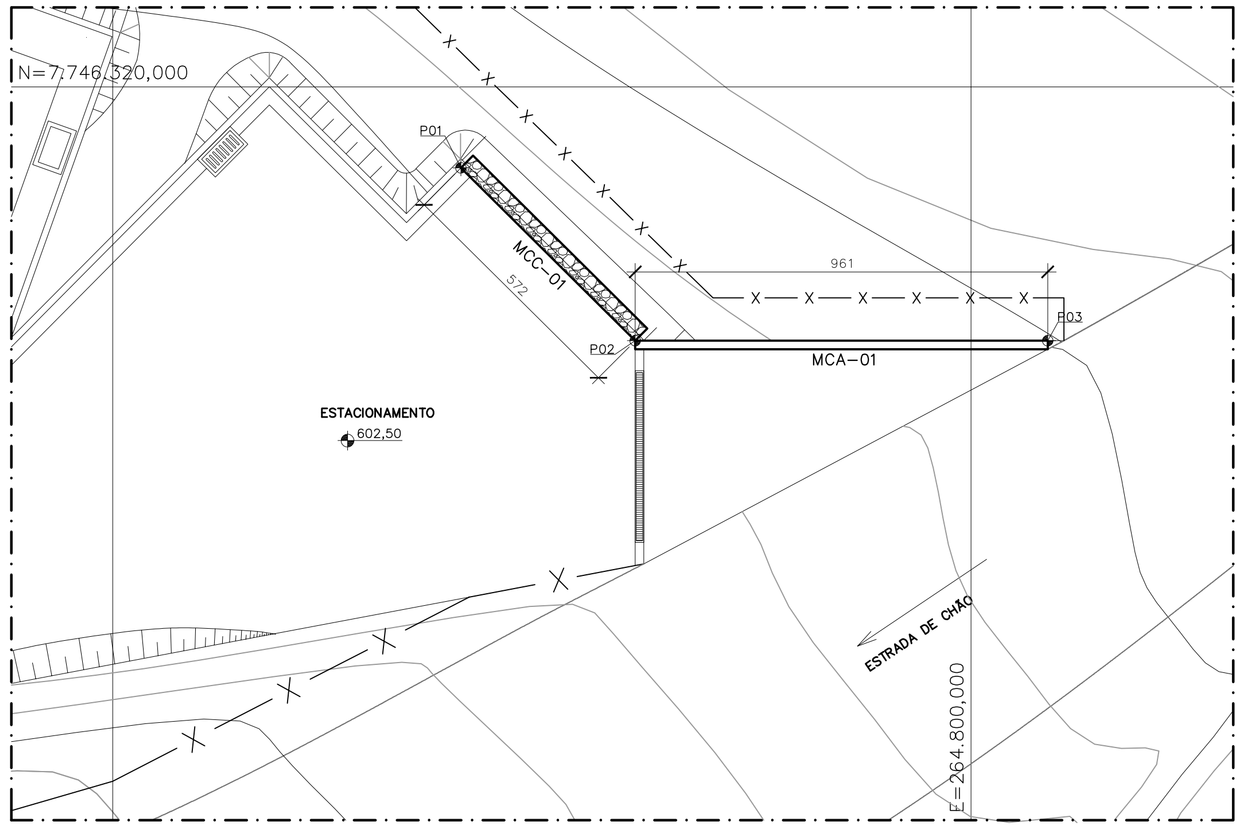
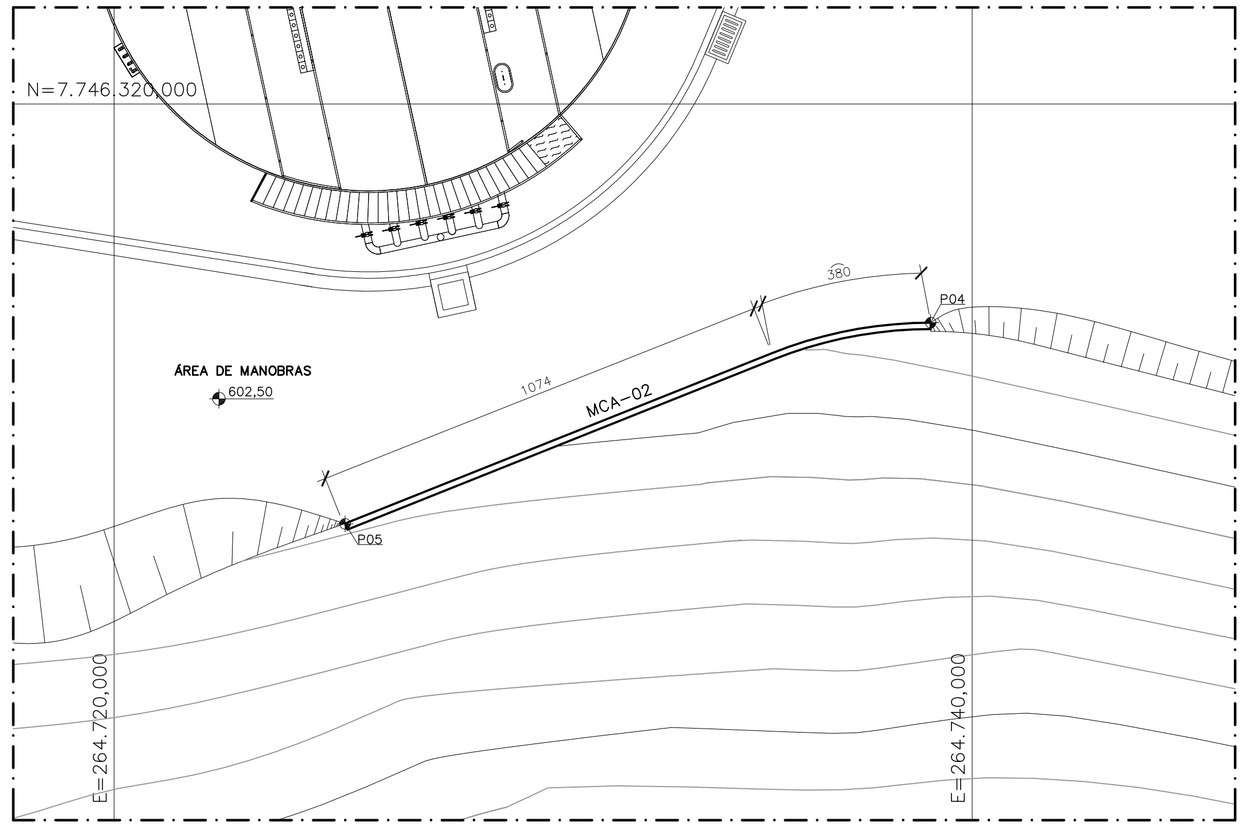
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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
140	140	0,15
162	162	0,15



PLANTA DE LOCAÇÃO – MUROS MCC–01 E MCA–01
ESC.: 1:100



PLANTA DE LOCAÇÃO – MURO MCA–02
ESC.: 1:100

DADOS PARA LOCAÇÃO DOS MUROS

MURO	COMPRIMENTO (m)	COTA DE TOPO (m)	VÉRTICE	COORDENADAS UTM	
				N	E
MCC–01	5,72	602,70	P01	7.746.318,12	264.798,11
			P02	7.746.314,09	264.792,17
MCA–01	9,61	600,20 A 602,70	P02	7.746.314,09	264.792,17
			P03	7.746.314,09	264.801,79
MCA–02	14,54	604,60	P04	7.746.314,90	264.739,03
			P05	7.746.310,22	264.725,38

QTD – MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO

ITENS	MCC–1
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	1,42
VOLUME DE PEDRA RACHÃO (m3)	2,63
ÁREA DE FORMA (m2)	14,41
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	3,32
VOLUME DE REATERRO (m3)	1,63
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	3,89

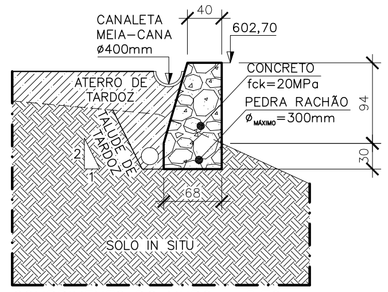
NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATÔ VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.
d) TRAÇO CONCRETO CICLÓPICO 35% CONCRETO 65% PEDRA RACHÃO.

QTD – MUROS DE CONCRETO ARMADO

ITENS	MUROS	
	MCA–01	MCA–02
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	5,63	8,75
VOLUME DE CONCRETO MAGRO (m3)	0,93	0,86
ÁREA DE FORMA (m2)	35,61	75,57
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	60,37	89,68
VOLUME DE REATERRO (m3)	54,10	80,25
BOTA–FORA (m3)	6,27	9,44
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	22,04	20,33

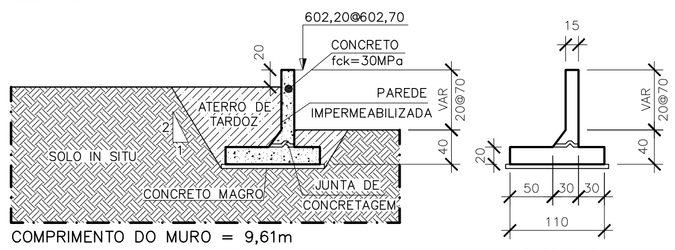
NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATÔ VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.

SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO CICLÓPICO MCC–01
ESC.: 1:50



COMPRIMENTO DO MURO = 5,72m

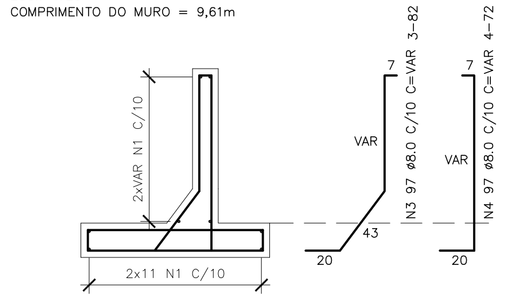
SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–01
ESC.: 1:50



COMPRIMENTO DO MURO = 9,61m

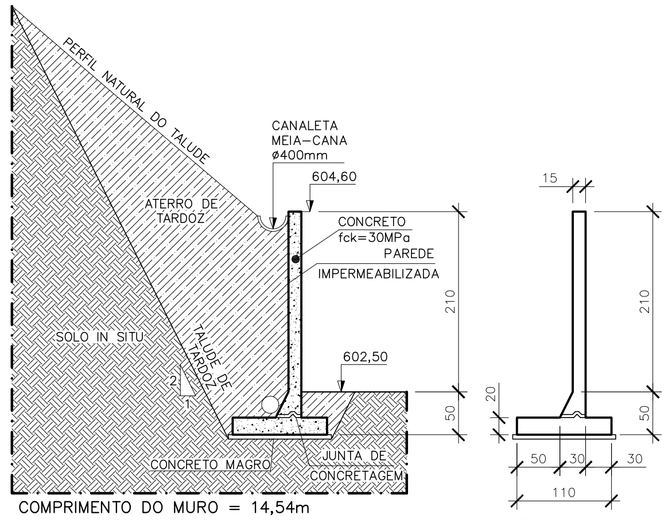
FORMAS
ESC.: 1:50

SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–01
ESC.: 1:25
COMPRIMENTO DO MURO = 9,61m



N1 2xVAR ø8.0 C/10 C=961 1–30

SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–04
ESC.: 1:50



COMPRIMENTO DO MURO = 14,54m

FORMAS
ESC.: 1:50

SEÇÃO TÍPICA – MURO DE CONCRETO ARMADO MCA–04
ESC.: 1:25
COMPRIMENTO DO MURO = 3,39m

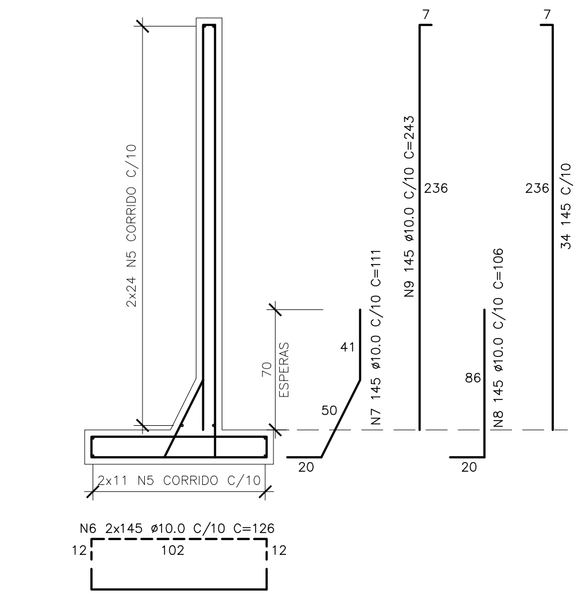


TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	8.0	66	961	634.3
2	8.0	194	126	244.4
3	8.0	97	VAR	79.5
4	8.0	97	VAR	69.8
5	10.0	70	CORR	1057.0
6	10.0	290	126	365.4
7	10.0	145	111	161.0
8	10.0	145	106	153.7
9	10.0	290	243	704.7

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8	1028.0	.4	411.2
10	2441.8	.630	1538.3
TOTAL			1949.5

SIMBOLOGIA:

MCA – MURO DE CONCRETO ARMADO
MCC – MURO DE CONCRETO CICLÓPICO

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

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

NÚMEROS	TÍTULOS
A–061–000–90–4–MC–0002	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES
A–061–000–92–5–XX–0037	PROJETO DE URBANIZAÇÃO – PLANTA 01/02
A–061–000–92–5–XX–0051	PROJETO DE URBANIZAÇÃO – PLANTA 02/02

PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA

REVISÃO

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

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.

EMITENTE:
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:	COORDENADOR:
LAERTE JUNIOR BAPTISTA	JOÃO JOSE FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTÔNIO MARIANI	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15 / 03 /2016	SA_PR064_15_DE_11_014 _043_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIA FAFÁ DE OLIVEIRA
CREA: 4916/D REGIÃO: ES ART Nº: 082016012591 DATA: 01/03/2016

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	
CREA: –	
DESENHADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	–
VERIFICADO: I–DPJ ENGº PIERRE PARMENTIER ROSSELLI	–
DIVISÃO: I–DPJ ENGª CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: I–GEP ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	–

CESAN

MUNICÍPIO: CONCEIÇÃO DO CASTELO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ESTRUTURAL – CONTENÇÕES EM MUROS DE CONCRETO
FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	19 / 19	A–061–000–92–4–XX–0019	00