

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

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

C

D

A

B

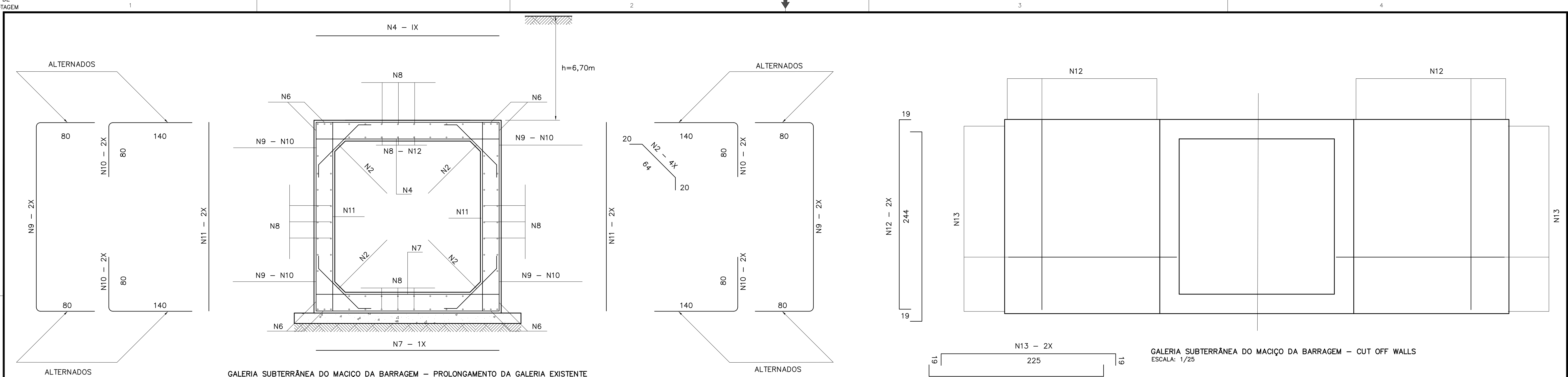
C

D

A

B

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



GALERIA SUBTERRÂNEA DO MACIÇO DA BARRAGEM – PROLONGAMENTO DA GALERIA EXISTENTE
ARMADURAS DO CORPO (2,00X2,00)m
ESCALA: 1/25

GALERIA SUBTERRÂNEA DO MACIÇO DA BARRAGEM – CUT OFF WALLS
ESCALA: 1/25

PROLONGAMENTO DE GALERIA SUBTERRÂNEA EXISTENTE
– TABELA DE ARMADURA POR METRO DE GALERIA

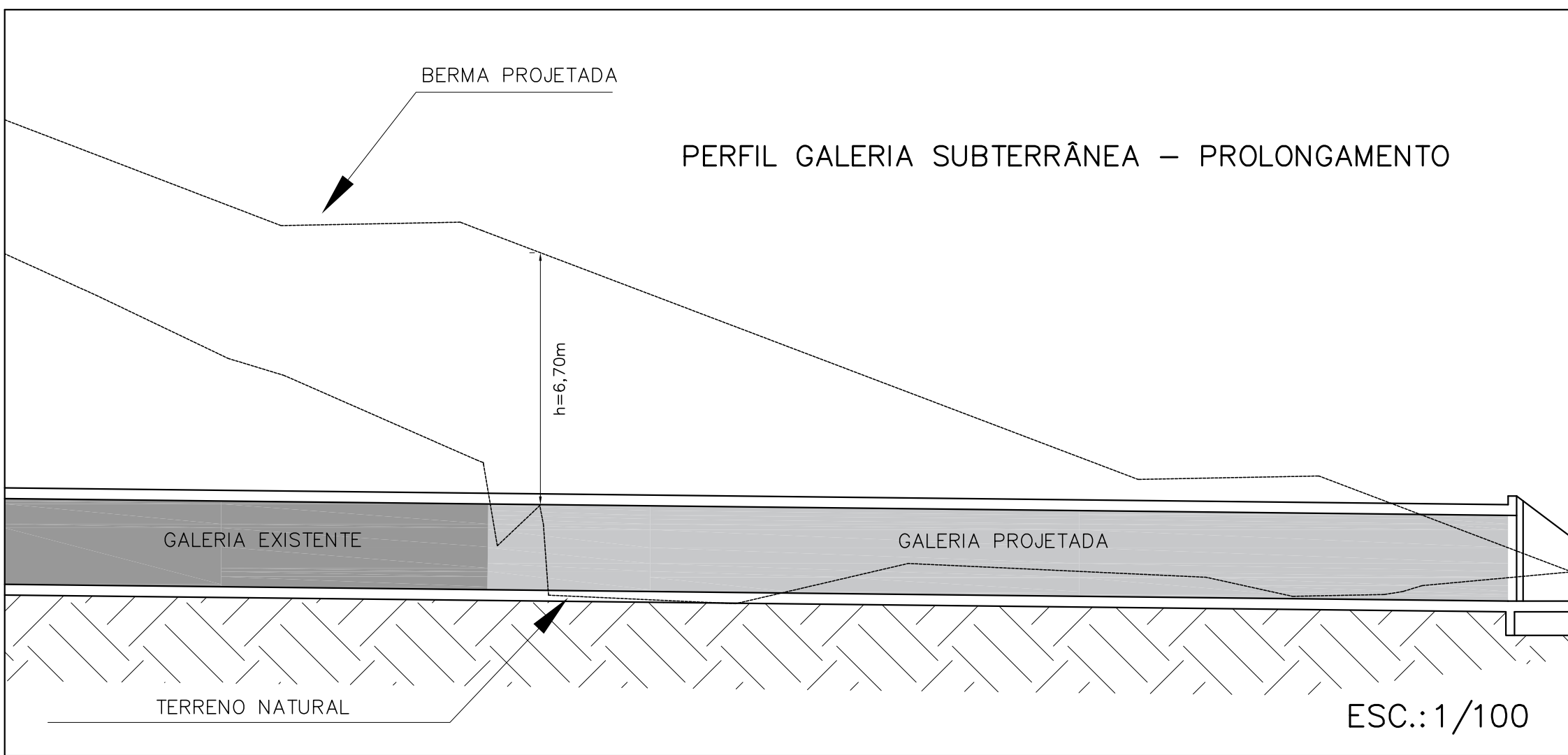
Tensão Mínima Admissível no Terreno $\geq 0,20$ MPa

N°	Ø	Q	Comp	Esp.
2	6,3	20	104	c/20
4	12,5	9	235	c/11
6	16,0	8	CORR	
7	12,5	10	235	c/10
8	6,3	72	CORR	c/20
9	12,5	7	395	c/30
10	12,5	13	220	c/30
11	6,3	13	235	c/15

RESUMO – AÇO CA50			PROLONGAMENTO GALERIA d=23,91m
Ø	Kg/m	Peso (Kg)	Peso Total (Kg)
6,3	0,252	32	765,12
12,5	0,988	100	2.391,00
16,0	1,570	14	334,74
TOTAL + 10%			3.839,95Kg

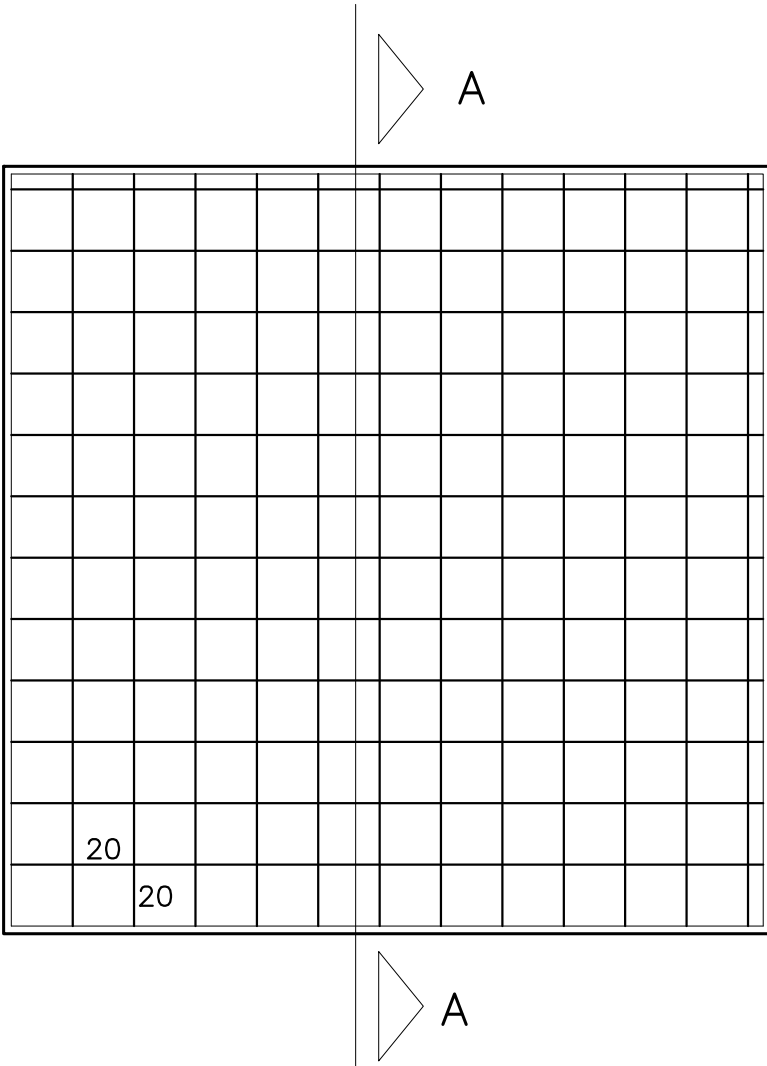
ARMADURA CUT OFF WALLS				
N°	Ø	Q	Comp	Esp.
12	12,5	13	220	c/30
13	25,0	13	235	c/15

RESUMO – AÇO CA50			CUT OFF WALSS
Ø	Kg/m	Peso (Kg)	Peso Total (Kg)
12,5	0,988	789,6	780,13
25,0	1,570	876,7	3377,8
TOTAL			4157,9



PERFIL GALERIA SUBTERRÂNEA – PROLONGAMENTO

ESC.: 1/100



LAGE DE REFORÇO PARA TRANSIÇÃO DA GALERIA
SUBTERRÂNEA/PROLONGAMENTO
ARMADURA

CORTE A-A

FERRO Ø10 – 0,624kg/m
TOTAL: 58,8m – 36,6912kg

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E DIÂMETRO EM MILÍMETRO, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CONCRETO: – fck=30MPa. (consumo mínimo de cimento=297Kg/m³)
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: 300000 Kgf/cm².
 - RELAÇÃO A/C (máx.): < 0,70
 - AGREGADO GRAUDO: BRITA 01 (Ø máx.=19mm)
 - SLUMP (mm) 90+10
- VER NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES.

NÚMEROS	TÍTULOS	N°	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA				REVISÃO				

CANCELA E SUBSTITUI
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUI
PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: / /

N° DOC.: ASS.:

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: MATR.:

UNID.: DATA: / /

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA
DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:

ENGESOLO **ENGENHARIA LTDA.**
Rua Alcobaca, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel: (31) 2103.4300 - Fax: (31) 2103.4309
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.255-210

PROJETADO:

BENICIO DE ASSIS ARAGUJO JÚNIOR JOÃO JOSE FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

CREA: 74980/D REGIÃO: MG

DESENHO: ALESSANDRA MOURA N° DES. PROJETISTA:

DATA: 15 / 07 / 2016 SA_PR_064_15_DE_11_004_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO JOSE FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

CREA: 11804/D REGIÃO: MG ART N° 11804/2015 DATA: 30/06/2015

EMIÇÃO CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO: ENG. CHRYSSTIAN SANTIAGO DE ARAUJO

DIVISÃO: E-DPE ENG. CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA: E-GPP ENG. NESTOR GORZA JUNIOR

DATAS

MUNICÍPIO: CARIACICA	DISTRITO: SEDE	BAIRRO: –
NOME DO EMPREENDIMENTO: BARRAGEM DUAS BOCAS		
TÍTULO: SIST. DE ABAST. DE ÁGUA DE DUAS BOCAS ANTEPROJETO DO REFORÇO – PROJETO ESTRUTURAL PROLONGAMENTO DE GALERIA DE CONCRETO – ARMADURAS DO CORPO		
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 06/ 10	N° CESAN A-045-000-10-0-XX-0017
REV: 0		