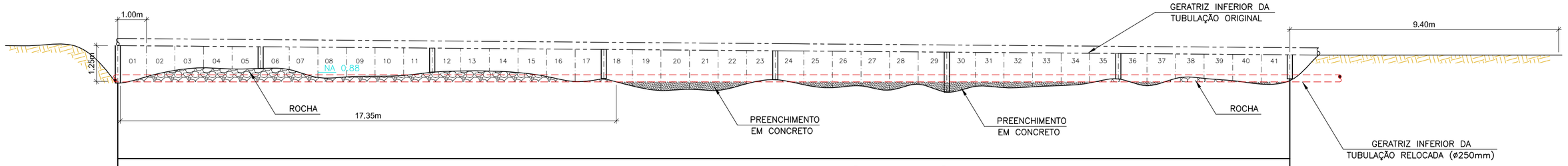
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

| 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 |




LEGENDA:

TUBULAÇÃO ORIGINAL

TUBULAÇÃO RELOCADA

QUANTITATIVOS DE VOLUME DE CORTE DE ROCHA E MATERIAIS DE ESTUTURA PARA FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO

| TRECHO | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROFUNDIDADE DE CORTE/ENCHIMENTO | 0,04 | 0,31 | 0,47 | 0,48 | 0,45 | 0,48 | 0,29 | 0,14 | 0,20 | 0,20 | 0,28 | 0,37 | 0,39 | 0,36 | 0,28 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | −0,25 | −0,28 | −0,29 | −0,20 | 0,05 | 0,05 | −0,19 | −0,16 | −0,23 | −0,17 | −0,22 | −0,28 | −0,15 | −0,20 | −0,15 | −0,10 | 0,07 | −0,02 | −0,04 | 0,18 | 0,08 | −0,02 | −0,08 |
| FURO NA ROCHA PARA DESMONTE D =34mm por metro de avanço | 0,10 | 0,35 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,15 | 0,15 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,30 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| FURO NA ROCHA PARA GRAUTEAMENTO D = 1/2' p/ m de avanço | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| VOLUME DE ROCHA CORTADO (m³) | 0,068 | 0,230 | 0,375 | 0,375 | 0,375 | 0,375 | 0,375 | 0,090 | 0,120 | 0,120 | 0,180 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,180 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,068 | 0,068 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,120 | 0,068 | 0,068 | 0,068 |
| ÁRAE DE FORMAS (m²+25%) | 1,25 | 0,65 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 1,12 | 1,12 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 1,37 | 1,37 | 1,25 | 1,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,00 | 1,25 | 1,25 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,00 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| VOLUME DE CONCRETO (m³) | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,44 | 0,46 | 0,46 | 0,44 | 0,23 | 0,23 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,23 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| VOLUME DE AREIA ENVELOPAMENTO (m³) | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| AÇO CA-50 D - 3/8' (Kg)+3% | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 | 7,91 |
| AÇO CA-60 D - 5,0 mm (Kg) | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |

## PERFIL LONGITUDINAL

BAIXANDO 1,25m DA GERATRIZ INFERIOR
ESCALA 1/1000

1º FAZER O DESVIO DO CAUDAL DO RIO EM MAIS OU MENOS 50% DA SUA LARGURA, UTILIZANDO SACOS DE AREIA.
2º LOCAR O CAMINHAMENTO DA REDE SOBRE A PEDRA DE UMA MARGEM A OUTRA, NA REGIÃO ONDE A ROCHA SE MOSTRAR MAIS PLANA E REGULAR. USAR PARA ISTO FUROS NA ROCHA, PEDAÇOS DE VERGALHÃO E CORDAS.
3º DEFINIDO O CAMINHAMENTO, LOCAR O SEU EIXO LONGITUDINAL E FAZER FUROS COM O MARTELO ROTATIVO A CADA 80CM, DE UMA MARGEM A OUTRA. ESTES FUROS SERÃO VERTICAIS E TERÃO 60CM DE PROFUNDIDADE, E O CONE BIT TERÁ Ø34MM, CONFORME FIGURA 1.

FIGURA 1

4º A PARTIR DA LINHA DE EIXO DETERMINADA PELOS FUROS, LOCAR UMA PARALELA AFASTADA 42,5CM À DIREITA E A ESQUERDA E SOBRE ESTAS LINHAS APLICAR A SERRA CLIPER COM DISCODIAMANTADO E SEGMENTADO COM ABRASIVO INDICADO PARA CORTE DE ROCHA DE Ø450MM, ABRINDO DOIS CORTES PARALELOS AFASTADOS EM 85CM UM DO OUTRO. ESTES CORTES VÃO ATINGIR 170MM DE PROFUNDIDADE. COM O USO DO ROMPEDOR OU ARGAMASSA EXPANSIVA DESMANCHAR E REMOVER A ROCHA ENTRE OS CORTES, FIGURA 2 E FIGURA 3.

FIGURA 2

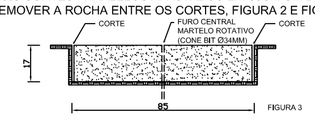



FIGURA 3

5º POSICIONAR A SERRA CLIPER DENTRO DA CANALETA ESCAVADA, ENCOSTANDO-A NA PAREDE CORTADA DE MODO A PRODUZIR OUTROS DOIS CORTES AFASTADOS DO EIXO EM 35CM, CONFORME FIGURA 4. FEITOS OS DOIS CORTES, DESMANCHAR E REMOVER A ROCHA ENTRE ELES DE MARGEM A MARGEM, COM O ROMPEDOR PNEUMÁTICO OU ARGAMASSA EXPANSIVA.

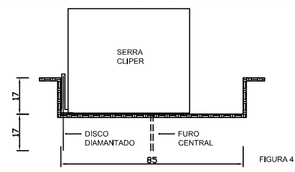



FIGURA 4

6º REPETIR O PRODECIMENTO DO ITEM 5 E DEPOIS DOS CORTES, DESMANCHAR E REMOVER A ROCHA ENTRE OS CORTES, USANDO MARTELETE PNEUMÁTICO OU ARGAMASSA EXPANSIVA, CONFORME FIGURA 5.

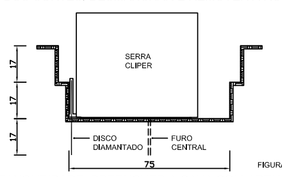



FIGURA 5

7º COLOCAR A TUBULAÇÃO, FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE, PREENCHER A CAVA COM AREIA ATÉ COBRIR O TUBO. GRAUTEAR NA ROCHA, VERGALHÕES DE 40CM X 10MM A CADA 25CM, CONFORME FIGURA 6 E FIGURA 7.

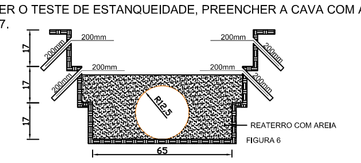



FIGURA 6

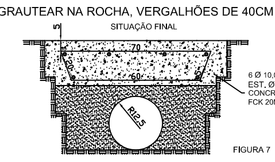



FIGURA 7

NOTAS
- ONDE A TUBULAÇÃO AFLORAR DEVIDO A IRREGULARIDADE DA SUPERFICIE DA ROCHA EXCUTAR O ENVELOPAMENTO SEGUNDO AS OPÇÕES ABAIXO:

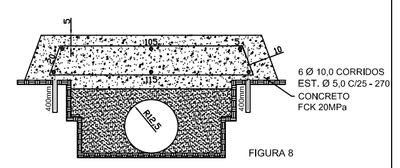



FIGURA 8

TUBO EMBUTIDO NA ROCHA COM POUCA COBERTURA SUPERIOR

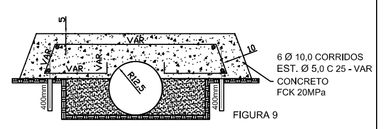



FIGURA 9

TUBO SEMI EMBUTIDO NA ROCHA SEM COBERTURA SUPERIOR

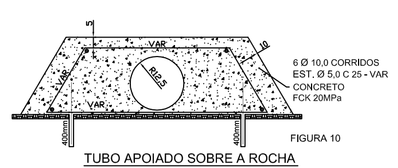



FIGURA 10

TUBO APOIADO SOBRE A ROCHA

## DETALHE ESTRUTURAL DO CORTE NA ROCHA E FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO

SEM ESCALA

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

| NÚMEROS | TÍTULOS |
|---|---|
| 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:

| PROJETADO: | COORDENADOR: |
|---|---|
| CREA: _____ REGIÃO: __ | CREA: _____ REGIÃO: __ |
| DESENHO: _____ | Nº DES. PROJETISTA: |
| DATA: __/__/__ | _____ |

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

CREA: _____ REGIÃO: ___ ART Nº: _____ DATA: _____

| EMISSÃO CESAN | DATAS |
|---|---|
| PROJETADO: JOSE CELSO MOTTA/MARCOS F. DE OLIVEIRA | DEZ/16 |
| CREA: | |
| DESENHADO: CAROLINA BOLZAN/LEANDRO HENRIQUE LENZ | DEZ/16 |
| VERIFICADO: ENGª CARINA DA ROSS REZENDE | DEZ/16 |
| DIVISÃO: ENGª CARINA DA ROSS REZENDE | DEZ/16 |
| GERÊNCIA: ENG. NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR | DEZ/16 |

CESAN

MUNICÍPIO: CASTELO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DE CASTELO – SEDE

TÍTULO: REDE COLETORA E INTERCEPTORES DE ESGOTO BRUTO – SUB–BACIA G
PROJ. HIDRÁULICO–TRAVESSIA DN250 F°F° SOBRE O RIO CASTELO (CAVA ROXA)
PERFIL LONGITUDINAL, CORTE NA ROCHA E FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO (MUDANÇA)

| ESCALA: | FOLHA: | Nº CESAN | REV: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | 01 / 01 | B–074–000–94–5–XX–0092 | 00 |