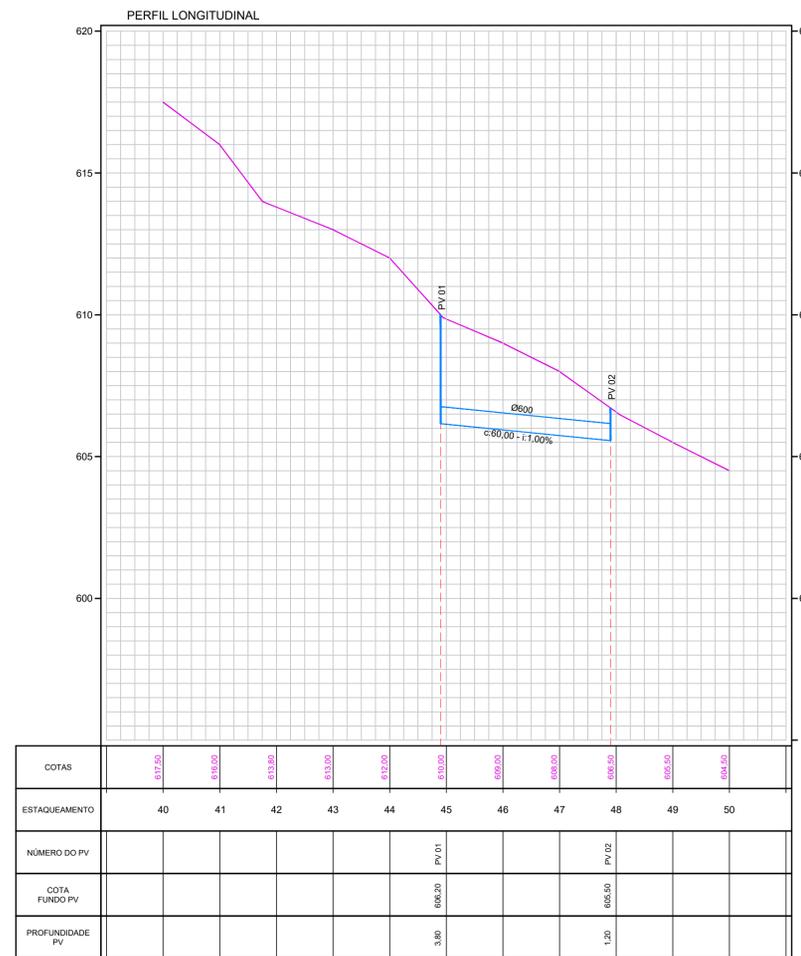


PROJETO DE DRENAGEM
ESCALA 1:500



PERFIL LONGITUDINAL

NOTAS REFERENTE AO PROJETO DE DRENAGEM:

1. UNIDADE DE MEDIDAS = METRO(m), EXCETO ONDE INDICADO;
2. OS BUEIROS DEVERÃO SER ASSENTADOS SOBRE BERÇO DE 1ª CLASSE (BRITA), EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO;
3. AS TUBULAÇÕES PROJETADAS SERÃO EM CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, CONFORME NBR 8890/03.
4. ANTES DA IMPLANTAÇÃO DOS TUBOS, AS CONDIÇÕES PARA O ASSENTAMENTO DOS MESMOS DEVERÃO SER LIBERADOS POR ENG. FISCAL DA OBRA;
5. OS TUBOS EXISTENTES DEVERÃO SER CONFIRMADOS EM CAMPO. CASO HAJA DIVERGÊNCIA, A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA;
6. TODOS OS DISPOSITIVOS EXISTENTES QUE FOREM UTILIZADOS DEVERÃO SER LIMPOS E, SE NECESSÁRIO, REFORMADOS.
7. AS COTAS DOS DISPOSITIVOS EXISTENTES DEVERÃO SER CONFIRMADAS DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS.
8. INCLINAÇÃO MÍNIMAS DAS TUBULAÇÕES 1,0%.

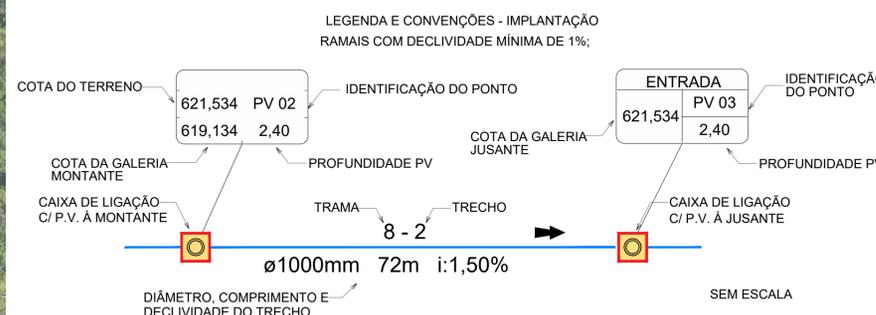
QUANTITATIVO

| Item | Quantidade |
|--|------------|
| Drenagem | |
| Construção de boca de lobo dupla | 04 unid. |
| Construção de poço de visita | 02 unid. |
| Construção de escada hidráulica c/ dissipador | 01 unid. |
| Construção de tubo de concreto armado PB PA2 - Ø600mm | 74,40m |
| Construção de tubo de concreto armado PB PA2 - Ø1500mm | 105,60m |
| Prever recuperação da voçoroca | 228,00m² |
| Sentido de Escoamento das Águas Pluviais na Gap | - |

LEGENDA

- ADUTORA
- GREIDE
- POÇO DE VISITA

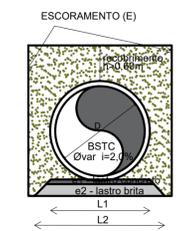
NOTAS
01. PARA A EXECUÇÃO, AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.



DETALHE TÍPICO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS

| DIÂMETRO D (m) | LARGURA L1 (m) | LARGURA L2 (m) | ESPESSURA e1 (m) | ESPESSURA e2 (m) | ESCORAMENTO E |
|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|---------------|
| 0,40 | 0,55 | 1,20 | 0,22 | - | - |
| 0,50 | 0,65 | 1,50 | 0,22 | - | - |
| 0,60 | 0,75 | 1,80 | 0,22 | - | DESCONTÍNUO |
| 0,80 | 0,80 | 2,00 | 0,22 | - | DESCONTÍNUO |
| 1,00 | 1,00 | 2,20 | 0,22 | - | DESCONTÍNUO |
| 1,20 | 1,20 | 2,40 | 0,22 | 0,06 | CONTÍNUO |
| 1,50 | 1,50 | 2,70 | 0,22 | 0,06 | CONTÍNUO |

- 1- SE OCORRER PRESENÇA DE SOLO DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE, DEVERÁ SER PREVISTA FUNDAÇÃO DE RACHÃO SOB O LASTRO DE BRITA COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,50M
- 2- QUANDO O RECUBRIMENTO FOR MENOR QUE 0,60M, PREVER O ENVELOPAMENTO DO TUBO



| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | POR | APROV. |
|------|-----------------|------------|---------------|--------|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 02/05/2022 | JUNIOR FARINA | |

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

EDSON JOSÉ MARCUSSO
Prefeito do Município

ENGº ANTONIO CARLOS FARINA JUNIOR
CREA Nº 5069397510

USUÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOITUVA

EMPREENDIMENTO
RECAPEAMENTO, SINALIZAÇÃO, DRENAGEM E ACOSTAMENTO DA ESTRADA DO PARAQUEDISMO - ETAPA 1

ENDEREÇO
AV. INDUSTRIAL, BAIRRO CIDADE JARDIM - BOITUVA/SP
ACESSO AO CLUBE DE PARAQUEDISMO

TÍTULO
PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE DRENAGEM

| RESPONSÁVEL | ART/RRT | DESENHO | APROV. |
|---------------|---|---------------|------------|
| JUNIOR FARINA | 2802723022068721 | JUNIOR FARINA | |
| ESCALA | Nº DO PT | VISTO | FOLHA |
| INDICADA | | | 100 |
| DATA | ARQUIVO | | REV. |
| 02/05/2022 | BTV_DRENAGEM DA EST. PARAQUEDISMO_ETAPA 1_ARQ_R00 | | 00 |

POÇO DE VISITA (PV)

NOTAS REFERENTE AO PROJETO DE DRENAGEM:

1. UNIDADE DE MEDIDAS = METRO(m), EXCETO ONDE INDICADO;
2. OS BUEIROS DEVERÃO SER ASSENTADOS SOBRE BERÇO DE 1ª CLASSE (BRITA), EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
3. AS TUBULAÇÕES PROJETADAS SERÃO EM CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, CONFORME NBR 8690/03;
4. ANTES DA IMPLANTAÇÃO DOS TUBOS, AS CONDIÇÕES PARA O ASSENTAMENTO DOS MESMOS DEVERÃO SER LIBERADOS POR ENG. FISCAL DA OBRA;
5. OS TUBOS EXISTENTES DEVERÃO SER CONFIRMADOS EM CAMPO. CASO HAJA DIVERGÊNCIA, A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA;
6. TODOS OS DISPOSITIVOS EXISTENTES QUE FOREM UTILIZADOS DEVERÃO SER LIMPOS E, SE NECESSÁRIO, REFORMADOS;
7. AS COTAS DOS DISPOSITIVOS EXISTENTES DEVERÃO SER CONFIRMADAS DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS;
8. INCLINAÇÃO MÍNIMAS DAS TUBULAÇÕES 1.0%

QUANTITATIVO

| Item | Quantidade |
|-----------------|--|
| Drenagem | |
| | Construção de boca de lobo dupla 04 unid. |
| | Construção de poço de visita 02 unid. |
| | Construção de escada hidráulica c/ dissipador 01 unid. |
| | Construção de tubo de concreto armado PB PA2 - Ø600mm 74,40m |
| | Construção de tubo de concreto armado PB PA2 - Ø1500mm 105,60m |
| | Prever recuperação da vaporosa 228,00m² |
| | Sentido de Escoamento das Águas Pluviais na Gap - |

NOTAS
01. PARA A EXECUÇÃO, AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | POR | APROV. |
|------|-----------------|------------|---------------|--------|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 02/05/2022 | JUNIOR FARINA | |

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

EDSON JOSÉ MARGUSSO
Prefeito do Município

ENGº ANTONIO CARLOS FARINA JUNIOR
CREA Nº 5069397510

USUÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOITUVA

EMPRESAMENTO
RECAPEAMENTO, SINALIZAÇÃO, DRENAGEM E ACOSTAMENTO DA ESTRADA DO PARAQUEDISMO - ETAPA 1

ENDEREÇO
**AV. INDUSTRIAL, BAIRRO CIDADE JARDIM - BOITUVA/SP
ACESSO AO CLUBE DE PARAQUEDISMO**

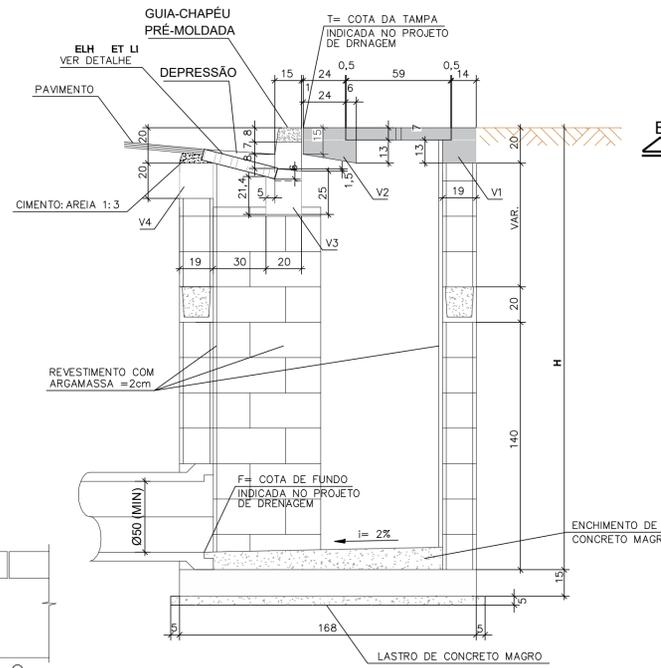
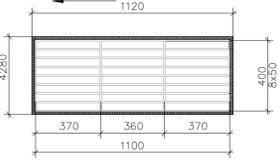
TÍTULO
DETALHES CONSTRUTIVOS DOS DISPOSITIVOS DA DRENAGEM

| RESPONSÁVEL | ART/RRT | DESENHO | APROV. |
|---------------|---|---------------|--------|
| JUNIOR FARINA | 28027230220668721 | JUNIOR FARINA | |
| ESCALA | Nº DO PT | VISTO | FOLHA |
| INDICADA | ARQUIVO | | 101 |
| DATA | BTV_DRENAGEM DA EST. PARAQUEDISMO_ETAPA 1_ARQ_R00 | | 00 |

DETALHE GRELHA E QUADRO

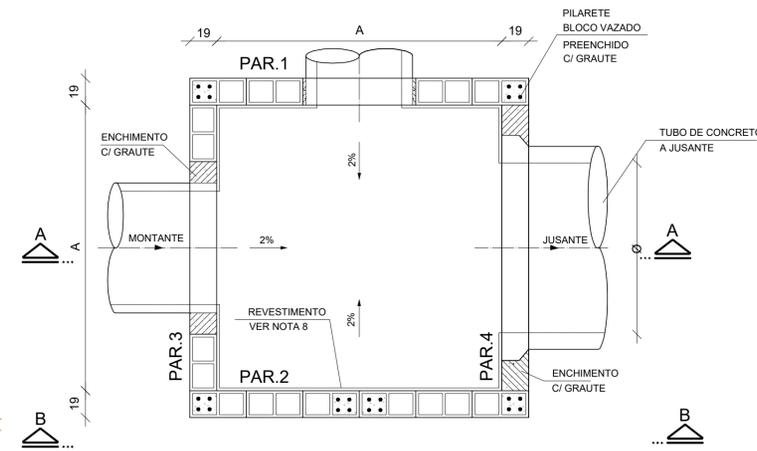
ESC. 1:20 (MEDIDAS EM mm)

SENTIDO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS



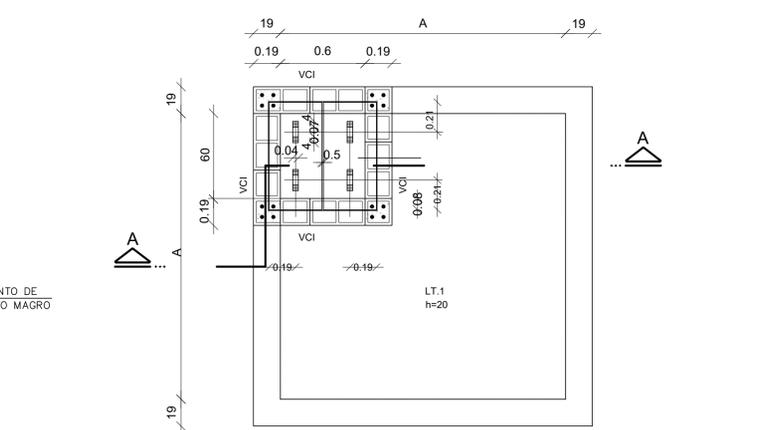
CORTE B - B

ESC. 1:20



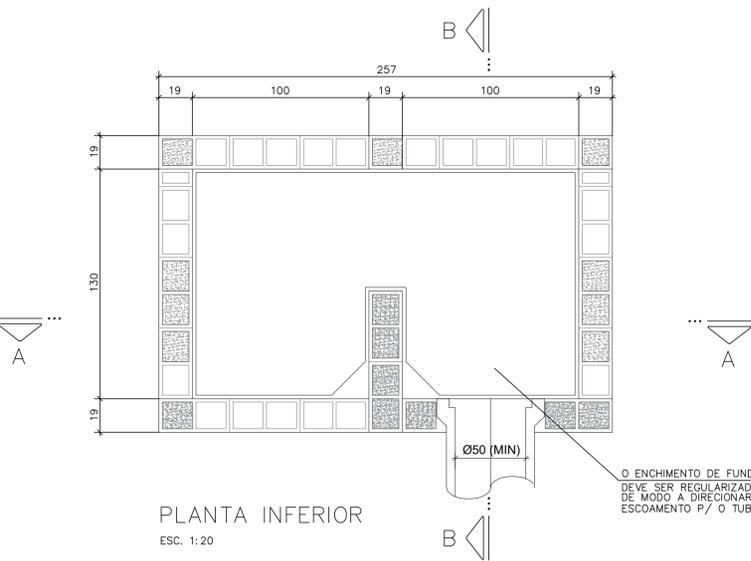
PLANTA LAJE FUNDO

ESC. 1:25



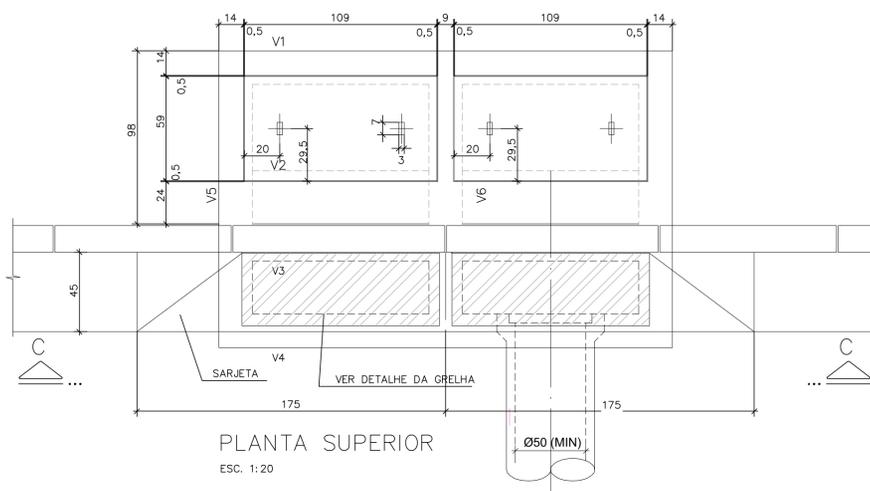
PLANTA LAJE SUPERIOR

ESC. 1:25



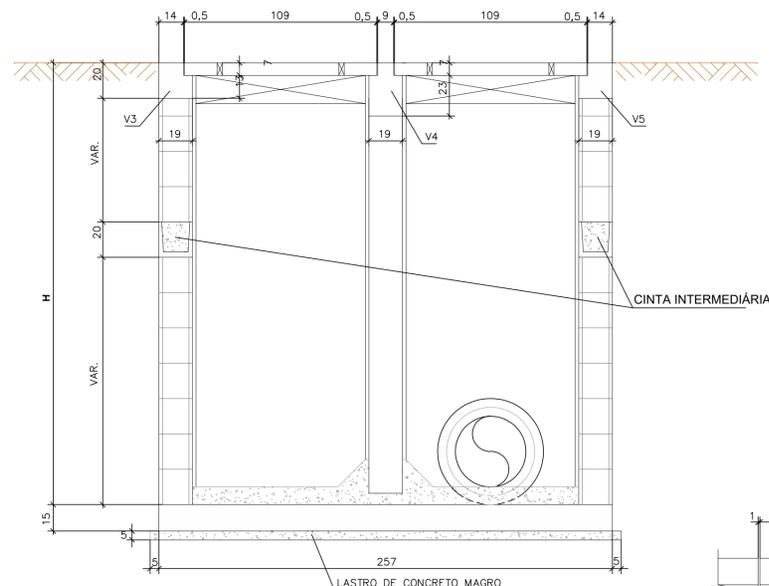
PLANTA INFERIOR

ESC. 1:20



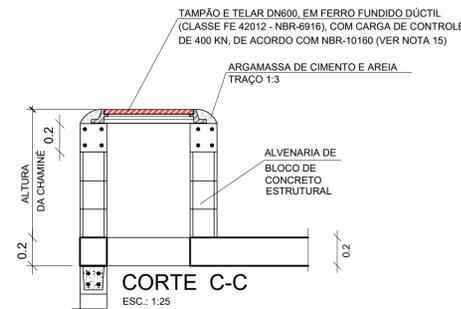
PLANTA SUPERIOR

ESC. 1:20



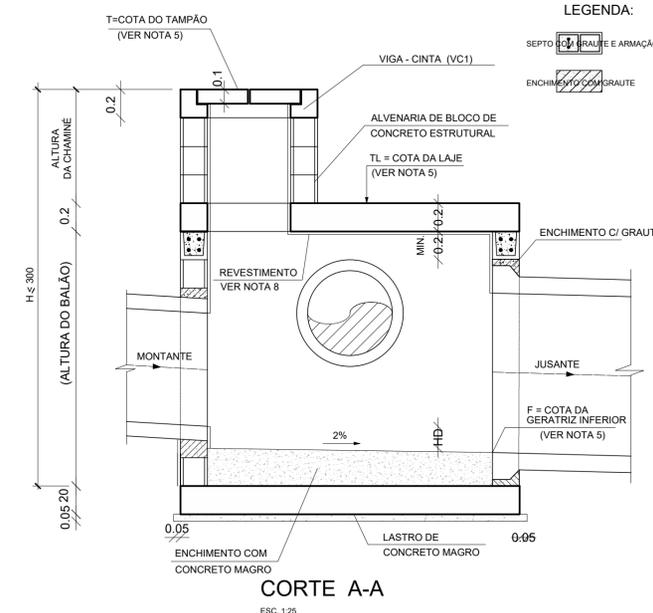
CORTE A - A

ESC. 1:20



CORTE C-C

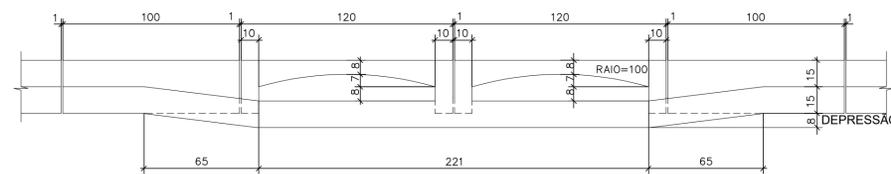
ESC. 1:25



CORTE A-A

ESC. 1:25

**POÇO DE VISITA
ESCALA 1:25**

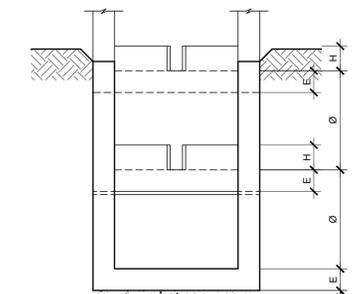
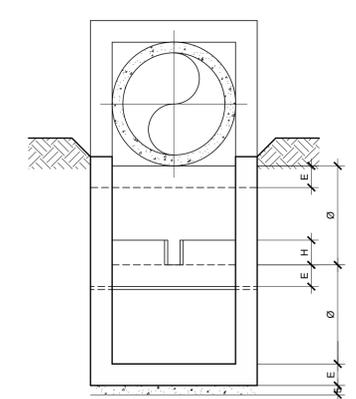
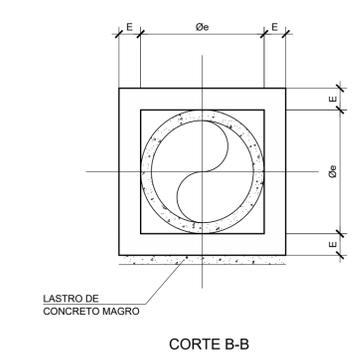
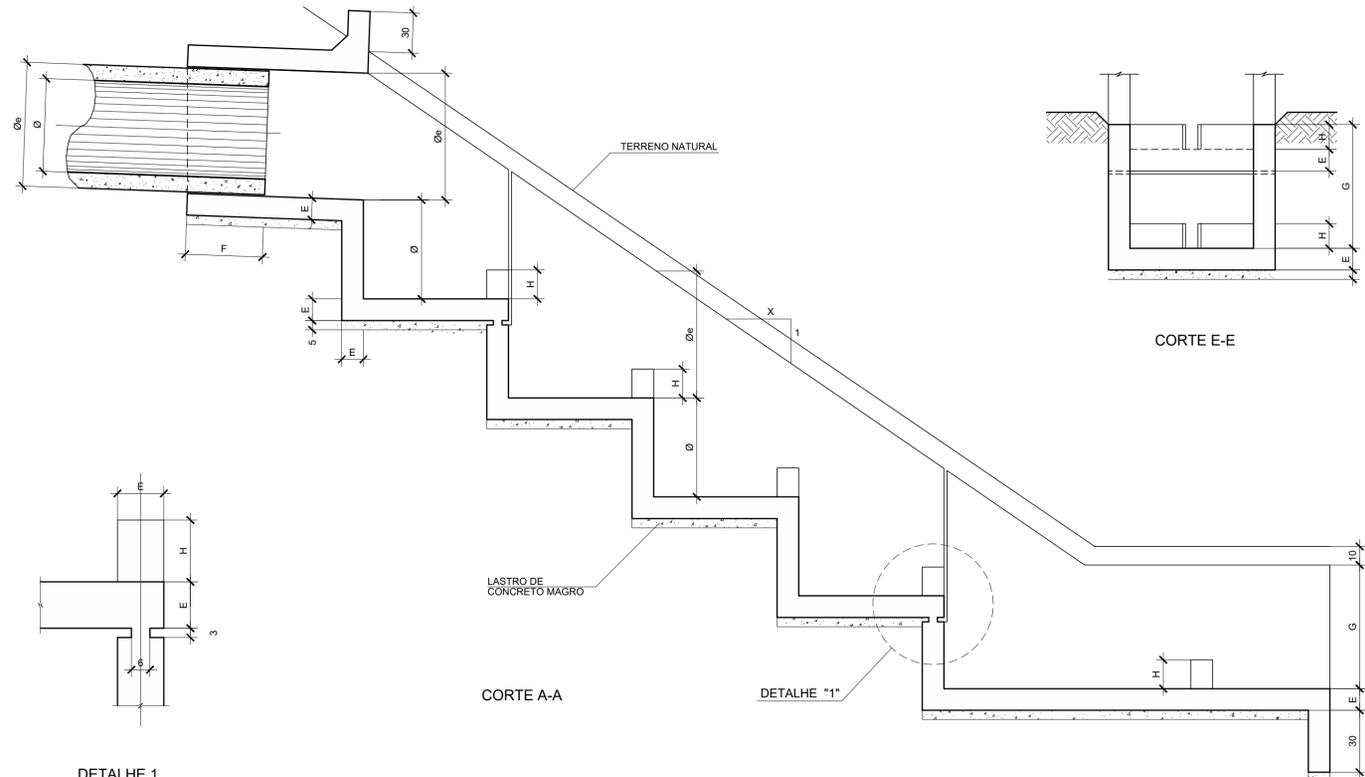
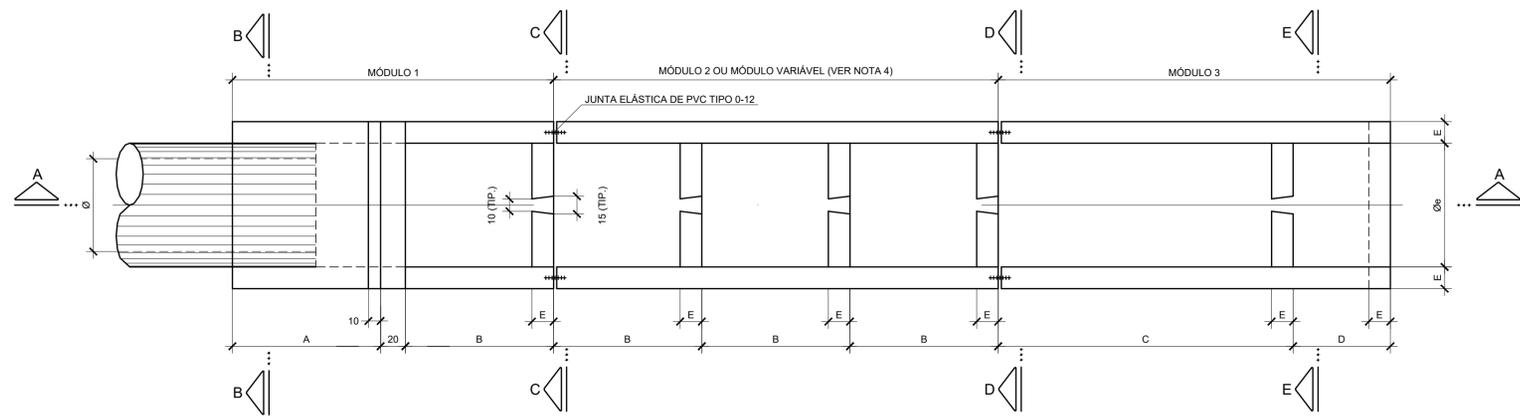


VISTA C - C

ESC. 1:20

**BOCA DE LOBO DUPLA COM GRELHA
ESCALA 1:20**

DR-14 - SAÍDA DE BUEIRO TIPO ESCADA EM TALUDE DE ATERRO



| TABELA DE DIMENSÕES | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|------|
| | Ø | Øe | A | B | C | D | E | F | G | H |
| X=1,5 | 60 | 76 | 100 | 90 | 200 | 60 | 15 | 40 | 80 | 15 |
| | 80 | 100 | 120 | 120 | 240 | 80 | 15 | 60 | 100 | 20 |
| | 100 | 124 | 150 | 150 | 300 | 100 | 15 | 70 | 125 | 25 |
| | 120 | 150 | 180 | 180 | 360 | 120 | 20 | 85 | 150 | 30 |
| | 150 | 180 | 225 | 225 | 450 | 150 | 20 | 90 | 187,5 | 37,5 |
| X=2,0 | 60 | 76 | 100 | 120 | 200 | 60 | 15 | 40 | 80 | 15 |
| | 80 | 100 | 120 | 160 | 240 | 80 | 15 | 60 | 100 | 20 |
| | 100 | 124 | 150 | 200 | 300 | 100 | 15 | 70 | 125 | 25 |
| | 120 | 150 | 180 | 240 | 360 | 120 | 20 | 85 | 150 | 30 |
| | 150 | 180 | 225 | 300 | 450 | 150 | 20 | 90 | 187,5 | 37,5 |

| TABELA DE QUANTIDADE | | | | | | | |
|----------------------|--------|-------------|----------|-----------|-------------|----------|-----------|
| Ø (m) | MÓDULO | X = 1,50 | | | X = 2,00 | | |
| | | CONCRETO m³ | FORMA m² | LASTRO m³ | CONCRETO m³ | FORMA m² | LASTRO m³ |
| 0,60 | 1 | 1,38 | 12,12 | 0,10 | 1,52 | 13,49 | 0,12 |
| | 2 | 1,69 | 14,18 | 0,14 | 2,12 | 18,26 | 0,19 |
| | 3 | 1,27 | 12,73 | 0,14 | 1,30 | 12,25 | 0,14 |
| 0,80 | 1 | 2,15 | 19,20 | 0,16 | 2,39 | 21,56 | 0,19 |
| | 2 | 2,86 | 24,66 | 0,23 | 3,59 | 31,74 | 0,31 |
| | 3 | 1,97 | 19,53 | 0,21 | 2,02 | 18,89 | 0,21 |
| 1,00 | 1 | 3,18 | 28,55 | 0,23 | 3,55 | 32,18 | 0,27 |
| | 2 | 4,32 | 38,03 | 0,35 | 5,45 | 48,92 | 0,46 |
| | 3 | 2,99 | 29,49 | 0,31 | 3,06 | 28,64 | 0,31 |
| 1,20 | 1 | 6,12 | 41,30 | 0,34 | 6,85 | 46,58 | 0,40 |
| | 2 | 8,45 | 55,26 | 0,51 | 10,64 | 71,10 | 0,68 |
| | 3 | 5,79 | 42,74 | 0,46 | 5,93 | 41,42 | 0,46 |
| 1,50 | 1 | 8,89 | 60,29 | 0,50 | 9,98 | 68,24 | 0,58 |
| | 2 | 12,49 | 83,25 | 0,74 | 15,78 | 107,10 | 0,99 |
| | 3 | 8,70 | 64,39 | 0,66 | 8,91 | 62,63 | 0,66 |

NOTAS
01. PARA A EXECUÇÃO, AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

| | | | | |
|------|-----------------|------------|---------------|--------|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 02/05/2022 | JUNIOR FARINA | |
| REV. | DESCRIÇÃO | DATA | POR | APROV. |

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO

EDSON JOSÉ MARCUSSO
Prefeito do Município

ENGº ANTONIO CARLOS FARINA JUNIOR
CREA Nº 5069397510

USUÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOITUVA

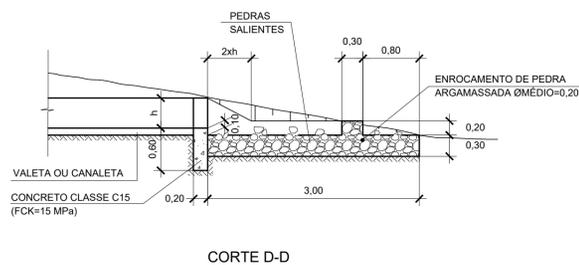
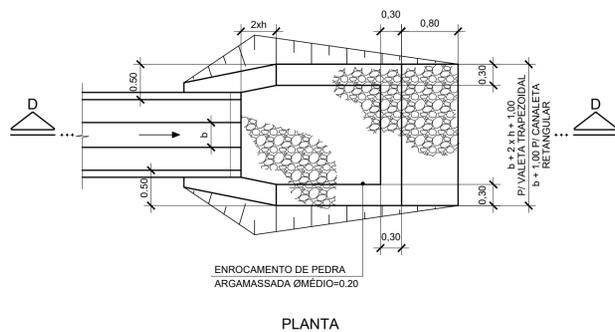
EMPREENDIMENTO
RECAPEAMENTO, SINALIZAÇÃO, DRENAGEM E ACOSTAMENTO DA ESTRADA DO PARAQUEDISMO - ETAPA 1

ENDEREÇO
**AV. INDUSTRIAL, BAIRRO CIDADE JARDIM - BOITUVA/SP
ACESSO AO CLUBE DE PARAQUEDISMO**

TÍTULO
DETALHES CONSTRUTIVOS DOS DISPOSITIVOS DA DRENAGEM

| | | | |
|------------------------------|---|--------------------------|--------|
| RESPONSÁVEL JUNIOR FARINA | ART/RRT 28027230220668721 | DESENHO JUNIOR FARINA | APROV. |
| ESCALA Nº DO PT | VISTO | FOLHA 102 | |
| INDICADA | ARQUIVO | REV. 00 | |
| DATA 02/05/2022 | BTV_DRENAGEM DA EST. PARAQUEDISMO_ETAPA 1_ARQ_R00 | | |

DR-10A-1 - DISSIPADOR DE ENERGIA PARA VALETAS OU CANALETAS COM PEDRA ARGAMASSADA



- NOTAS
- MEDIDAS EM cm, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.
 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
CONCRETO ESTRUTURAL - CLASSE C20 (fck > 20 MPa)
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³ DE CONCRETO
CONCRETO MAGRO - CLASSE C10 (fck > 10 MPa)
AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa)
 - PARA ARMAÇÃO VER DES. IN_044_04_PE_DRE_V00_007.
 - PODERÁ HAVER A NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE UM MÓDULO VARIÁVEL DE ACORDO COM A ALTURA DO TALUDE DE ATERRO.
 - AS VAZÕES MÁXIMAS ADMITIDAS NAS ESCADAS SÃO AS SEGUINTE:
- Ø60 - Q = 0,55 m³/s
 - Ø80 - Q = 1,05 m³/s
 - Ø100 - Q = 1,80 m³/s
 - Ø120 - Q = 2,90 m³/s
 - Ø150 - Q = 4,50 m³/s



ESCALA HIDRÁULICA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA
S/ESCALA