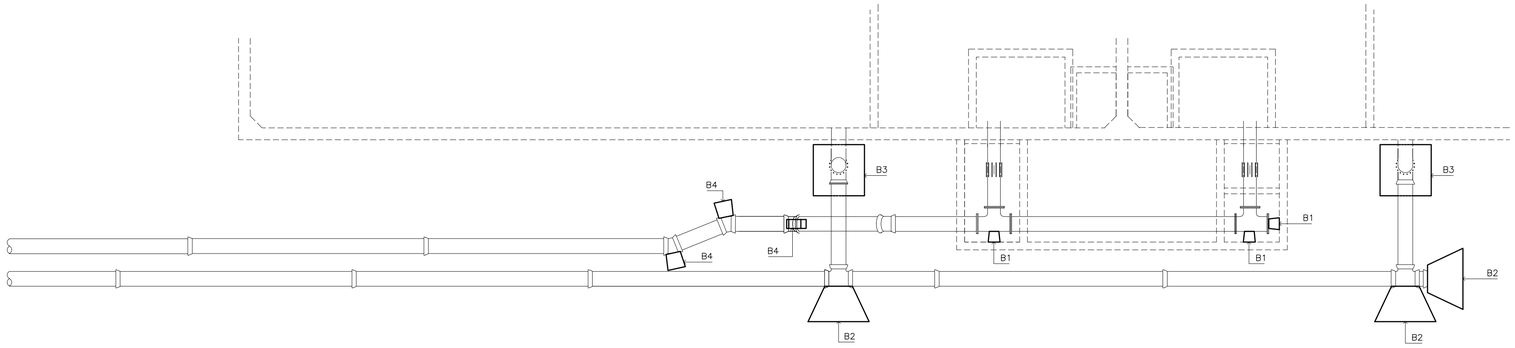
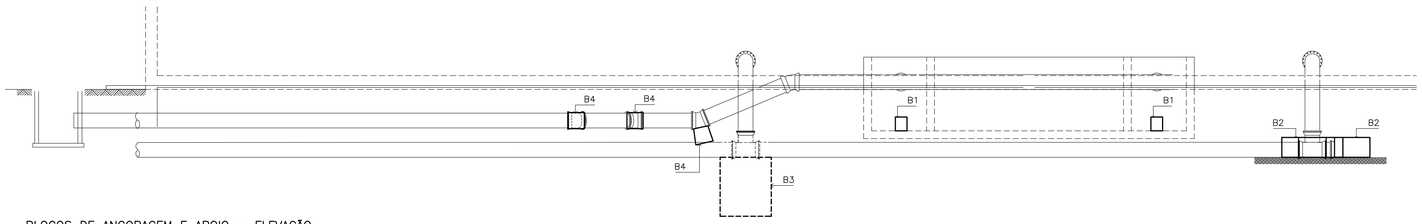
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

| 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 |

ESC.PLOT.: 0,075




BLOCOS DE ANCORAGEM E APOIO – PLANTA
ESC.: 1:75




BLOCOS DE ANCORAGEM E APOIO – ELEVAÇÃO
ESC.: 1:75

**OBSERVAÇÕES:**

1. O PROJETO ESTRUTURAL ESTÁ DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 6118 – PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO;
- NBR 6120 – CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
- NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

2. USO DE CONCRETO ESTRUTURAL EM TODOS OS ELEMENTOS COM **$f_{ck}$≥30MPa** E RELAÇÃO **a/c≤0,55**, VISAM FORNECER RESISTÊNCIA E TRABALHABILIDADE DE CONCRETO, COMPATÍVEIS COM AS DIMENSÕES E ACABAMENTO DAS PEÇAS, ALÉM DA DURABILIDADE ADEQUADA. O CONCRETO DEVERÁ TER RESISTÊNCIA CONFORME O ESPECIFICADO NESTE PROJETO, E DEVERÁ TER MENOR ÍNDICE DE VÁZIOS POSSÍVEL. A AREIA E A BRITA UTILIZADOS NÃO PODERÃO PROVOCAR REAÇÕES ÁLCALI–AGREGADO COM O CIMENTO, NEM CONTER MATERIAIS ORGÂNICOS, OU ARGILOSOS E A UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS SÓ PODERÁ SER FEITO SE COMPROVADAMENTE NÃO ATACAREM O AÇO OU O CONCRETO. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES, NÃO PODENDO CONTER EXCESSO DE ÍONS CLORETOS OU SULFATOS.

3. A CONCRETAGEM SÓ PODERÁ SER INICIADA APÓS A COLOCAÇÃO PREVIA DE TODAS AS ARMADURAS, TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS E DEMAIS ELEMENTOS EXIGIDOS PELOS DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES. NÃO É ADMITIDO LANÇAMENTO DO CONCRETO DE ALTURA SUPERIOR A 2 M. SUGERE–SE QUE A CONCRETAGEM SEJA ACOMPANHAMENTO DE PROFISSIONAL DEVIDAMENTE HABILITADO.

4. TODO O CONCRETO DEVERÁ RECEBER CURA CUIDADOSAMENTE. AS LAJES SERÃO MANTIDAS ÚMIDAS PELO PRAZO MÍNIMO DE 15 (QUINZE) DIAS E NÃO PODERÃO, DE MANEIRA ALGUMA, FICAR EXPOSTAS SEM PROTEÇÃO ADEQUADA. A PARTIR DESTE PRAZO AS FORMAS PODEM SER RETIRADAS.

5. O ADENSAMENTO SERÁ OBTIDO POR VIBRADORES DE IMERSÃO OU POR VIBRADORES DE FORMA E O EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO TERÁ DIMENSIONAMENTO COMPATÍVEL COM A POSIÇÃO E TAMANHO DA PEÇA A SER CONCRETADA. NO CASO DE VIBRADORES DE IMERSÃO, IMERGIR O MANGOTE DO VIBRADOR RAPIDAMENTE E RETIRAR LENTAMENTE. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO AS FÔRMAS DEVERÃO SER PERFEITAMENTE LIMPAS, MOLHADAS E PERFEITAMENTE ESTANQUES, A FIM DE IMPEDIR A FUGA DA NATA DE CIMENTO. A VIBRAÇÃO SERÁ EXECUTADA DE MODO A IMPEDIR AS FALHAS DE CONCRETAGEM E EVITAR A SEGREGAÇÃO DA NATA DE CIMENTO.

8. A RESISTÊNCIA DA CAMADA SUPORTE DE **1,0 kg/cm²** (PROFUNDIDADE DE 1m) FOI OBTIDA POR CÁLCULO TEÓRICO E CORRELAÇÃO EMPÍRICA, LEVANDO–SE EM CONTA O NÚMERO MÉDIO DE GOLPES DOS 30cm FINAIS DE CADA 1m DE CAMADA DE SOLO, OBTIDO DO ESTUDO DE SONDAGEM SPT (QUE DEVE SEGUIR ANEXO). O APOIO DA FUNDAÇÃO FOI CALCULADA COMO RADIER, QUE SE APOIA EM SOLO COM CAPACIDADE SUPORTE IGUAL A 0,10 MPa (1,0 kg/cm²). A TENSÃO APLICADA AO SOLO PELA ESTRUTURA É DE **0,08 MPa (0,8 kgf/cm²)**, OU SEJA, VALOR MUITO PRÓXIMO AO DA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, QUE DEVERIA SER NO MÍNIMO DE 0,23 kg/cm². PELO CITADO, É PROPOSTA A SUBSTITUIÇÃO DO SOLO DE BAIXÍSSIMA QUALIDADE POR UM SOLO DE QUALIDADE MUITO SUPERIOR: **SOLO–BRITA COMPACTADO – CBR≥85%.**

9. A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVERÁ ATENDER A NBR 6122, E CORRELATAS. A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES IMPLICARÁ NA RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR PELA RESISTÊNCIA DAS MESMAS E PELA ESTABILIDADE DA OBRA.

10. CABERÁ AO CONSTRUTOR INVESTIGAR A OCORRÊNCIA DE MEIOS AGRESSIVOS NO SUBSOLO, E CASO CONSTATADO COMUNICAR IMEDIATAMENTE AO PROPRIETÁRIO. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO PARA CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS, AS CAVAS DEVERÃO SER CUIDADOSAMENTE LIMPAS, ISENTAS DE QUAISQUER MATERIAIS QUE SEJAM NOCIVOS AO CONCRETO, TAIS COMO: MADEIRAS, SOLOS CARREGADOS POR CHUVA, ETC.

11. EM CASO DE EXISTÊNCIA DE ÁGUA NAS CAVAS DA FUNDAÇÃO DEVERÁ HAVER TOTAL ESGOTAMENTO, NÃO SENDO PERMITIDA SUA CONCRETAGEM ANTES DESSA PROVIDÊNCIA. EM NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS SERÃO CONCRETADOS USANDO OS SOLOS DIRETAMENTE COMO FORMA LATERAL.

12. O FUNDO DA CAVA DEVERÁ SER REVESTIDO COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE 150 KG DE CIMENTO POR M³. QUANDO NÃO ESPECIFICADO EM PROJETO DEVERÁ SER ADOTADO A ESPESSURA DE 5 cm.

13. A ESTRUTURA SERÁ EM CONCRETO ARMADO E DEVERÁ OBEDECER RIGOROSAMENTE O PROJETO DEFINITIVO APROVADO PELOS ARQUITETOS. SE HOUVER IMCOMPATIBILIZAÇÃO ENTRE O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE ARQUITETURA, PREVALECE O PROJETO DE ARQUITETURA.

14. AS FORMAS DEVERÃO GARANTIR A GEOMETRIA FINAL DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, SEREM BEM TRAVADAS E ESCORADAS, SEM SE DEFORMAREM, PODENDO SER UTILIZADOS DESMOLDANTES. DEVERÃO SER LIMPAS E MOLHADAS ANTES DA CONCRETAGEM. NÃO PODERÃO OCASIONAR DESAPRUMOS OU DESALINHAMENTOS QUE PREJUDIQUEM O BOM FUNCIONAMENTO ESTRUTURAL, NEM A ESTÉTICA. A RETIRADA DEVERÁ SER CUIDADOSA, APÓS O PERÍODO NECESSÁRIO PARA SE ATINGIR A RESISTÊNCIA E MÓDULO DE ELASTICIDADE NECESSÁRIOS. A EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO DEVERA SATISFAZER AS NORMAS ESTABELECIDAS PARA O CONCRETO ARMADO, ACRESCIDOS DAS SEGUINTES RECOMENDAÇÕES:
   - 14.1. AS FORMAS DE PRIMEIRO USO EXECUTADAS EM MADEIRA COMPENSADA À PROVA D'ÁGUA DE NO MÍNIMO 14 MM DE ESPESSURA.
   - 14.2. AS FORMAS DEVEM TER ABSOLUTO RIGOR NO ALINHAMENTO, PARALELISMO, NÍVEIS E PRUMADAS. NÃO É PERMITIDA INTRODUÇÃO DE FERRO DE FIXAÇÃO DAS FORMAS ATRAVÉS DO CONCRETO.
   - 14.3. O CIMENTO A SER EMPREGADO DEVERÁ, PREFERENCIALMENTE, SER DE UMA SÓ MARCA, E OS AGREGADOS (BRITA 0 E 1) DE UMA ÚNICA PROCEDÊNCIA.
   - 14.4. AS INTERRUPÇÕES DE CONCRETAGEM DEVERÃO OBEDECER A UM PLANO PREESTABELECIDO AFIM DE QUE AS EMENDAS DELAS DECORRENTES NÃO PREJUDIQUEM O ASPECTO ARQUITETÔNICO.
   - 14.5. A RETIRADA DAS FORMAS SERÁ EFETUADA DE MODO A NÃO DANIFICAR AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO.
   - 14.6. O CONCRETO NÃO SERÁ EM HIPÓTESE ALGUMA, RETOCADO OU PINTADO COM NATA DE CIMENTO.

18. UTILIZAR AÇOS CA–50 E CA–60 PARA AS BARRAS E ESTRIBOS. OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS SERÃO OS SEGUINTES: 4,0 cm PARA ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO, PAREDES E LAJES DE TAMPA E DE FUNDO, 3,0 cm PARA PILARES E VIGAS.

19. A ARMADURA A SER UTILIZADA NÃO PODERÁ APRESENTAR INDÍCIOS DE CORROSÃO. É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES ENTRE FORMA E ARMAÇÃO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS DE PROJETO.

20. É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE "CARANGUEJOS" OU PEÇAS PLÁSTICAS APROPRIADAS, PARA GARANTIR O POSICIONAMENTO DE ARMADURAS NEGATIVAS DE LAJES.

21. TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM "m" (metros) E AS BITOLAS DAS ARMADURAS EM "mm" (milímetros), EXCETO ONDE INDICADO.

22. ESTAS OBERVAÇÕES VALEM PARA TODAS AS PRANCHAS DESTE PROJETO.

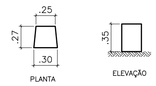
**NOTAS:**

1. OS BLOCOS NÃO PADRONIZADOS ESTÃO DEFINIDOS NESTA PRANCHA;
2. OS BLOCOS CITADOS COM CÓDIGOS DEVEM SER CONSULTADOS NO PROJETO PADRÃO DE BLOCOS DE ANCORAGEM, CUJA NUMERAÇÃO É **A–000–000–00–0–XX–0029:**

## DETALHE DE B1

**QUANTITATIVOS:**
VOLUME UNITÁRIO: 0,03m³ (3x)
$f_{ck}$=30MPa
QUANTIDADE: 3

**DESENHOS:**

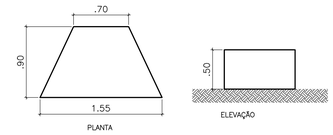



**ESCALA:**
1:37,5

## DETALHE DE B2

**QUANTITATIVOS:**
VOLUME UNITÁRIO: 0,5m³ (3x)
$f_{ck}$=30MPa
QUANTIDADE: 3

**DESENHOS:**

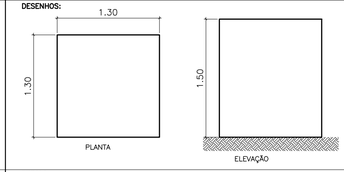



**ESCALA:**
1:37,5

## DETALHE DE B3

**QUANTITATIVOS:**
VOLUME UNITÁRIO: 2,54m³ (2x)
$f_{ck}$=30MPa
QUANTIDADE: 2

**DESENHOS:**

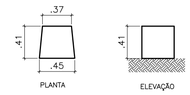



**ESCALA:**
1:37,5

## DETALHE DE B4

**QUANTITATIVOS:**
VOLUME UNITÁRIO: 0,07m³ (3x)
$f_{ck}$=30MPa
QUANTIDADE: 3

**DESENHOS:**




**ESCALA:**
1:37,5

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: _____ CREA: _____ REGIÃO: ____
COORDENADOR: _____ CREA: _____ REGIÃO: ____
DESENHO: _____
Nº DES. PROJETISTA: _____
DATA: __/__/__
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____
CREA: _____ REGIÃO: ____ ART Nº: _____ DATA: _____

| EMISSÃO CESAN | | DATAS |
|---|---|---|
| PROJETADO: | CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO | |
| CREA: ES–8200/D | | |
| DESENHADO: | CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO | |
| VERIFICADO: | CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO | |
| DIVISÃO: E–DPE | VIVIANE M. BERNARDONE | |
| GERÊNCIA: E–GPP | AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO | |

CESAN

| MUNICÍPIO: ANCHIETA | DISTRITO: IRIRI | BAIRRO: |
|---|---|---|

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TÍTULO: SAA DE ANCHIETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETO ESTRUTURAL – RAT DE IRIRI
BLOCOS DE ANCORAGEM E DE APOIO

| ESCALA: | FOLHA: | Nº CESAN | REV: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | 07 / 07 | B–078–001–40–4–XX–0012 | 00 |