

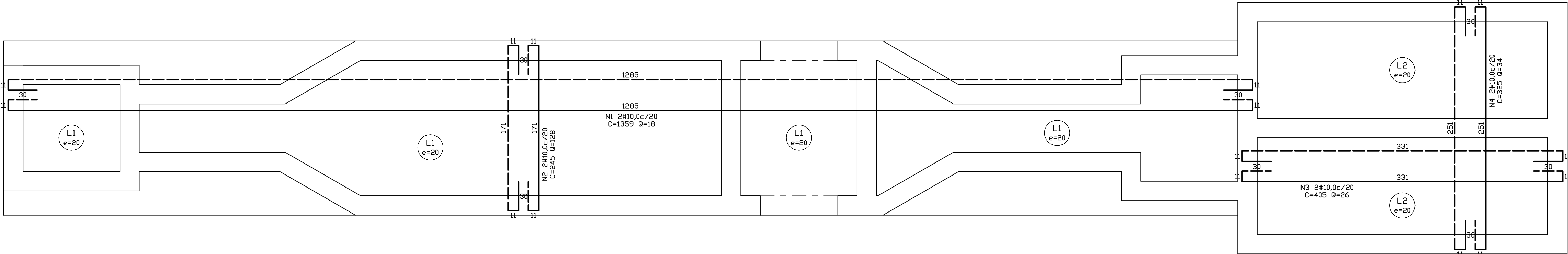
CONFIGURAÇÃO DE
PENAS P/ ROTAGEM

| PENA | COR | ESP. |
|------|-----|------|
| 1 | 7 | 0.1 |
| 2 | 7 | 0.2 |
| 3 | 7 | 0.3 |
| 4 | 7 | 0.4 |
| 5 | 7 | 0.5 |
| 6 | 7 | 0.6 |
| 7 | 7 | 0.25 |
| 8 | 7 | 0.05 |
| 9 | 7 | 0.08 |

REST.COLOR 0.4

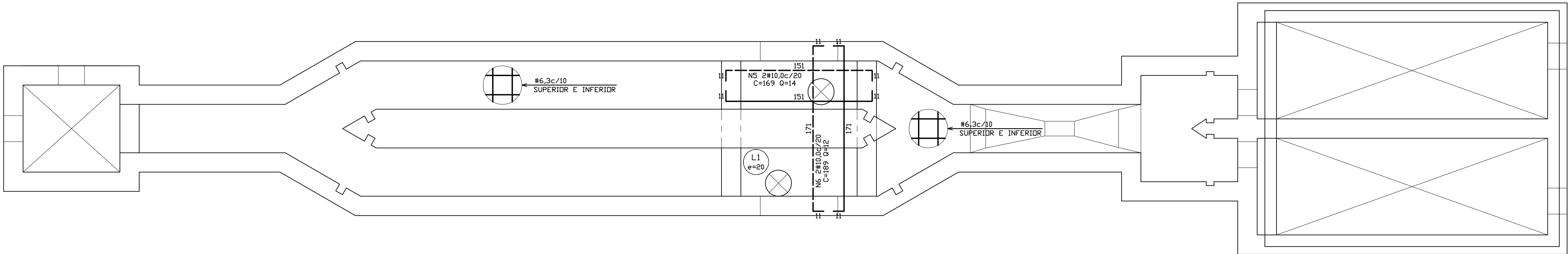
LAJES - EL.754,230 / EL.754,870

ESC. 1:25



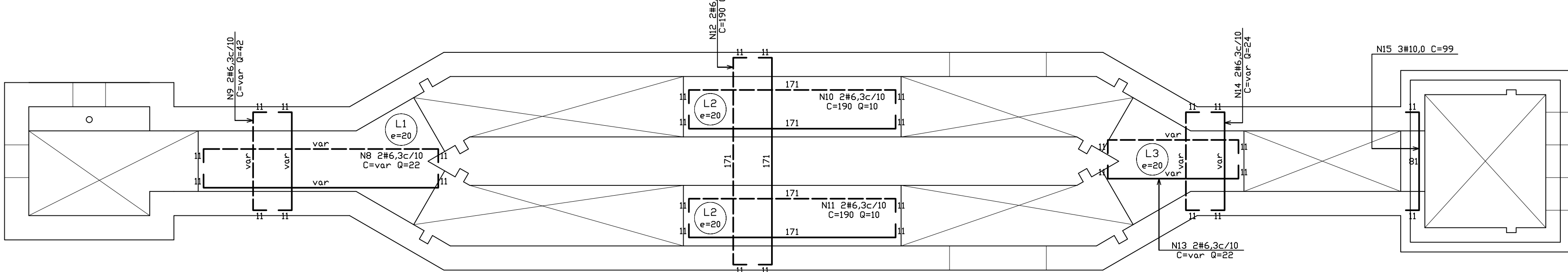
LAJES - EL.755,700

ESC. 1:25



LAJES - EL.757,000

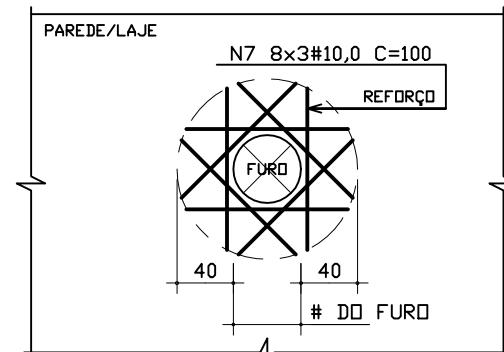
ESC. 1:25



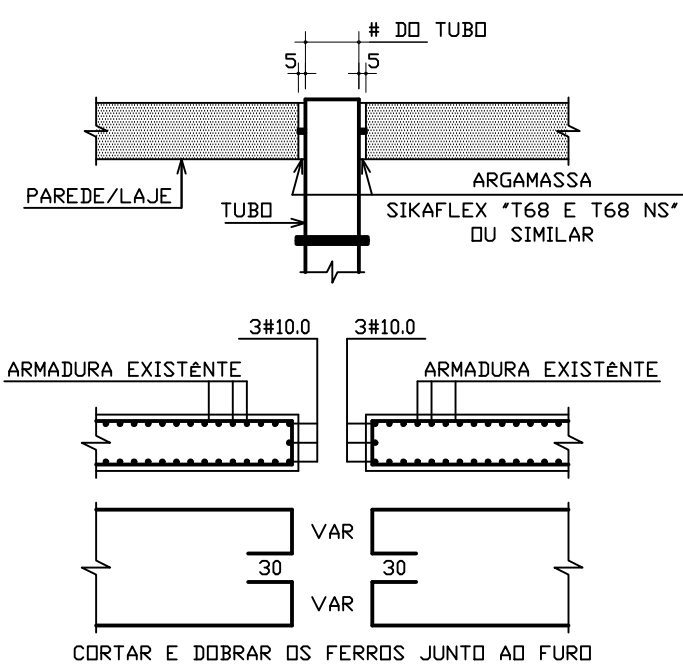
DETALHE DOS FUROS PARA TUBULAÇÃO

SEM ESCALA

PLANTA



SEÇÃO



| NºFe | QTDE | # | CMPR | USD | TIPO | A | B | C |
|------|------|------|------|-----|------|------|----|----|
| 1 | 18 | 10.0 | 1359 | L1 | CxDa | 1285 | 30 | 30 |
| 2 | 128 | 10.0 | 245 | L1 | CxDa | 171 | 30 | 30 |
| 3 | 26 | 10.0 | 405 | L2 | CxDa | 331 | 30 | 30 |
| 4 | 34 | 10.0 | 325 | L2 | CxDa | 251 | 30 | 30 |
| 5 | 14 | 10.0 | 169 | L1 | "U" | 151 | 11 | 11 |
| 6 | 12 | 10.0 | 189 | L1 | "U" | 171 | 11 | 11 |
| 7 | 48 | 10.0 | 100 | REF | Refo | 100 | | |
| 8 | 22 | 6.3 | var | L1 | "U" | var | 11 | 11 |
| 9 | 42 | 6.3 | var | L1 | "U" | var | 11 | 11 |
| 10 | 10 | 6.3 | 190 | L2 | "U" | 171 | 11 | 11 |
| 11 | 10 | 6.3 | 190 | L2 | "U" | 171 | 11 | 11 |
| 12 | 36 | 6.3 | 190 | L2 | "U" | 171 | 11 | 11 |
| 13 | 22 | 6.3 | var | L3 | "U" | var | 11 | 11 |
| 14 | 24 | 6.3 | var | L3 | "U" | var | 11 | 11 |
| 15 | 3 | 10.0 | 99 | REF | "U" | 81 | 11 | 11 |

| CONSUMO GERAL DE FERRO | | | |
|------------------------|----------|-------|------------|
| BITOLA | CDMPR(m) | Kg/m | TOT+0%(Kg) |
| 4,2 | | | |
| 5,0 | | | |
| 5,3 | | | |
| 6,0 | | | |
| 10,0 | 871,33 | 0,616 | 537 |
| 12,5 | | | |
| 16,0 | | | |
| 20,0 | | | |
| TOTAL + 0% (Kg) | | | 597 |

CONVENÇÃO DE LINHAS

- TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA NORMAL
- - - TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA EM PROJEÇÃO
- - - TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA COM DIFERENÇA DE NÍVEL

CONVENÇÃO DE PILARES

- PILARES QUE SEGUEM OS DEMAIS PISOS
- PILARES QUE MORREM NESTE PISO
- PILARES QUE REDUZEM NESTE PISO
- PILARES QUE NASCEM NESTE PISO

CONVENÇÃO DE PAREDES

- PAREDES

CONVENÇÃO DE LAJES

- Lx e=y LAJES MACIÇAS - NÚMERO = x
- ESPESSURA = y

CONVENÇÃO DE ARMADURAS

- ARMADURA POSITIVA
- - - ARMADURA NEGATIVA

NOTAS

- 01 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- 02 - CONCRETO ESTRUTURAL:
 - a) C-40, FCK = 408 Kg/cm², COM CONSUMO DE CIMENTO DE 410 KG/M³, COM ADIÇÃO DE MICROSSÍLICA ATIVA OU METACAULIM, EM SUBSTITUIÇÃO A 10% DO CIMENTO EM PESO;
 - b) COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,50 CM;
 - c) FATOR ÁGUA / CIMENTO = 0,45 - ABATIMENTO MÁXIMO = 10CM;
 - d) USAR CIMENTO COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO E COM BAIXO TEOR DE CA;
 - e) MÓDULO DE ELASTICIDADE EC = 30105 MPA;
 - f) CONCRETO MAGRO OU SIMPLES FCK = 15 MPA, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 250/m³;
- 03 - PARA A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER UTILIZADA LAMINA D'ÁGUA OU LONA (MANTA BIDIM) ENCHARCADA. ADOTAR A CURA QUÍMICA E PROTEÇÃO CONTRA O VENTO IMEDIATAMENTE APÓS O PERÍODO DE PEGA;
- 04 - OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2003, ETC;
- 05 - O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5MM, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIÇOS;
- 06 - ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, A FIM DE ASSEGURAR-SE A GEOMETRIA DA ESTRUTURA;
- 07 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVEM-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE Queda LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2,00 METROS;
- 08 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- 09 - TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER ART PREENCHIDA JUNTO AO CREA, ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
- 10 - RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0Ø - ESTRIÇOS = 6,0Ø;
- 11 - EMENDAS POR TRANSPASSE = 70Ø;
- 12 - PREVER E POSICIONAR NAS VIGAS, PAREDES E LAJES OS FUROS PARA INSTALAÇÃO DOS TUBOS CONFORME PROJETO ESPECÍFICO;
- 13 - TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO;
- 14 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO CONSIDERANDO O TERRENO COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 1KG/CM², DE ACORDO COM OS DADOS FORNECIDOS PELO CLIENTE, QUE DEVERÁ SER CONFIRMADO POR NOVAS SONDAGENS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
- 15 - PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO, RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (KONUSIT KK10) E, PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS, SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS" OU SIMILAR;
- 16 - AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE PRODUTOS GRAXOS E LIVRES DE TERRA E OXIDAÇÃO PARA QUE POSSAM ADERIR AO CONCRETO;
- 17 - ANTES DA CONCRETAGEM O ENCARREGADO DA OBRA DEVERÁ INSPECIONAR A QUANTIDADE, BITOLAS E POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS;
- 18 - O DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE OBEDECIDO SOB PENA DE RISCO NA ESTABILIDADE DA ESTRUTURA;
- 19 - QUALQUER DÚVIDA COM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, CONSULTE O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.

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

| NÚMEROS | TÍTULOS | Nº | LOCAL | DISCRIMINAÇÃO | DES. | DIV. | GER. | DATA |
|-----------------------------------|---------|----|-------|---------------|------|------|------|------|
| PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA | | | | REVISÃO | | | | |

CANCELA E SUBSTITUI
O DESENHO NÚMERO:

RECEBIDO: _/ _/ _

Nº DOC.: _____ ASS.: _____

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: _____ MATR.: _____

UNID.: _____ DATA: _/ _/ _

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA
DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

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:

GIOVANI RIBEIRO CALDELLAS

CREA: 6425-D REGIÃO: ES

DESENHO: GIOVANI

DATA: 18/03/2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS ART Nº: 20190114482 DATA: 18/11/2010

COORDENADOR:

ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS

Nº DES. PROJETISTA:

0300-B-DRP-EST-RE-021

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS ART Nº: 20190114482 DATA: 18/11/2010

EMIÇÃO CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO:

ENR PIERRE PARMENTIER ROSELLI

DIVISÃO:

ENR CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA:

ENR DOUGLAS OLIVEIRA GOUZ

DATAS

MUNICÍPIO: DORES DO RIO PRETO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO

SANITÁRIO DE DORES DO RIO PRETO

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - UASB+FBAS+OS - 6,0L/S

PROJETO ESTRUTURAL

TRATAMENTO PRELIMINAR - CAIXA DE AREIA E GORDURA

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 03 / 13

Nº CESAN C-066-000-92-4-XX-0003

REV: 01