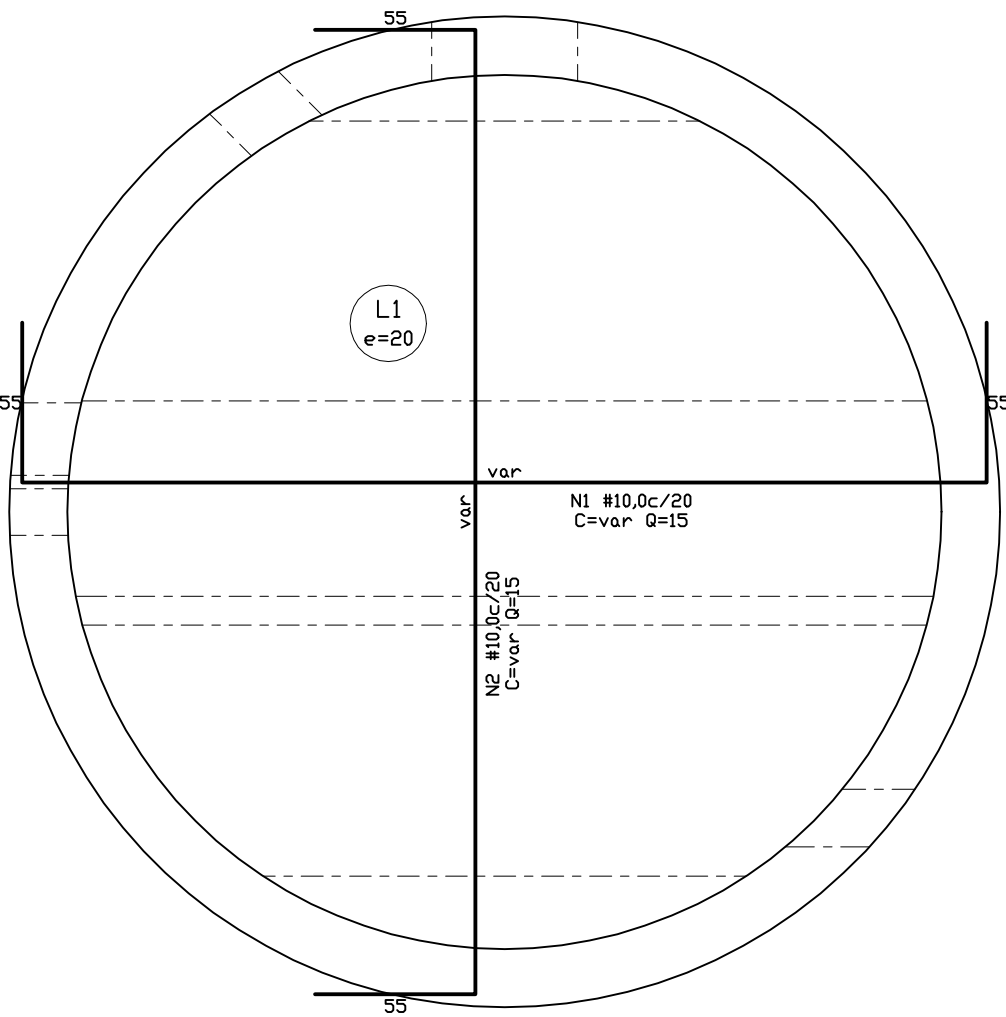


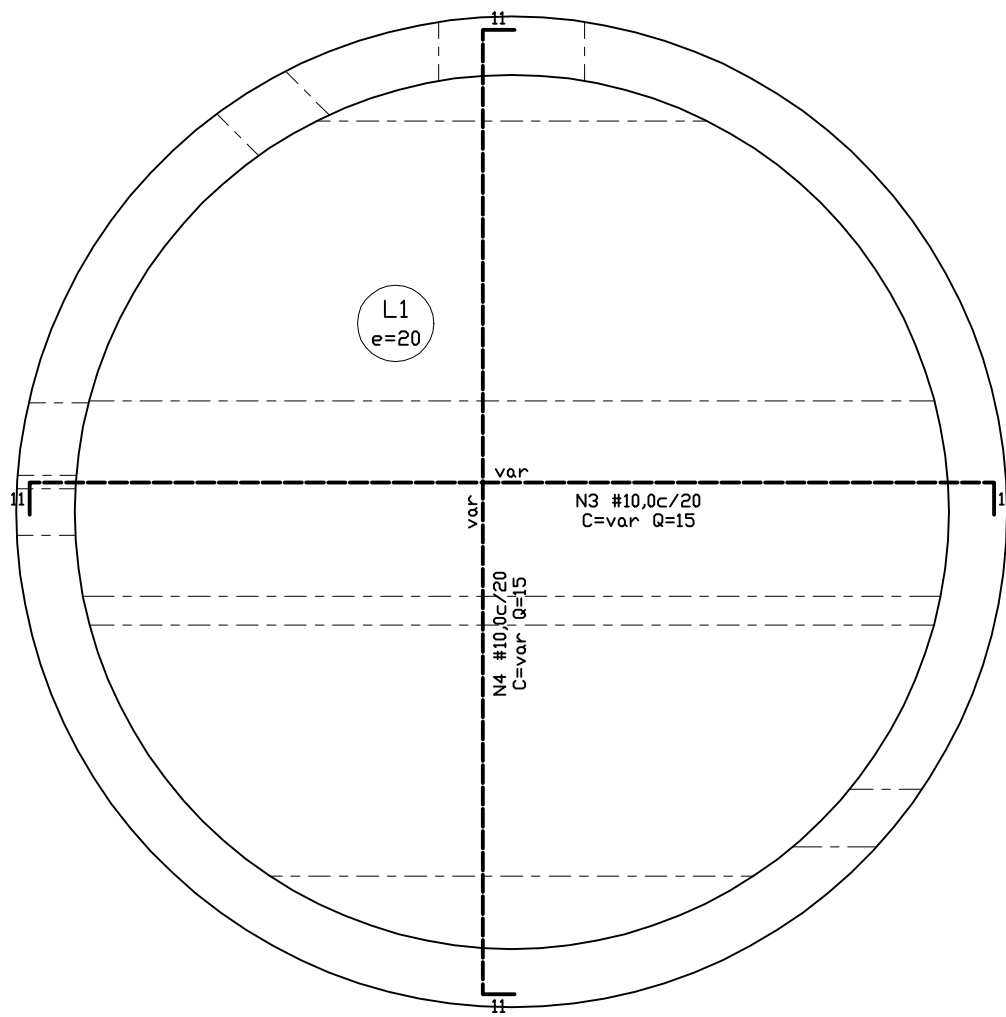
| CONFIGURAÇÃO DE PENAS F/ PLOTAGEM | | |
|-----------------------------------|-----|------|
| PENA | COR | ESP. |
| 1 | 7 | 0,1 |
| 2 | 7 | 0,2 |
| 3 | 7 | 0,3 |
| 4 | 7 | 0,4 |
| 5 | 7 | 0,5 |
| 6 | 7 | 0,6 |
| 7 | 7 | 0,25 |
| 8 | 7 | 0,05 |
| 9 | 7 | 0,08 |
| REST.COLOR: 0,4 | | |

LAJES - EL.748,894
ESC. 1:25

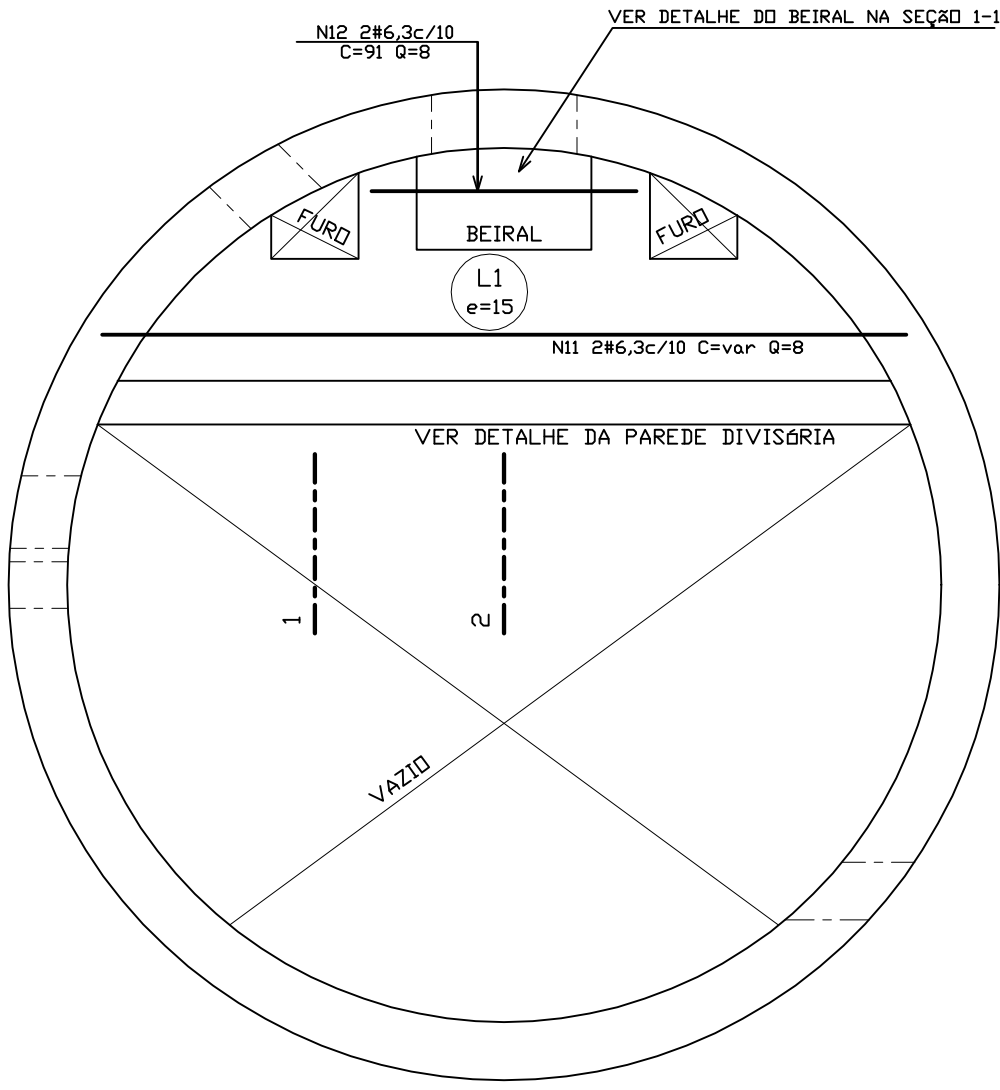
ARMADURA INFERIOR



ARMADURA SUPERIOR

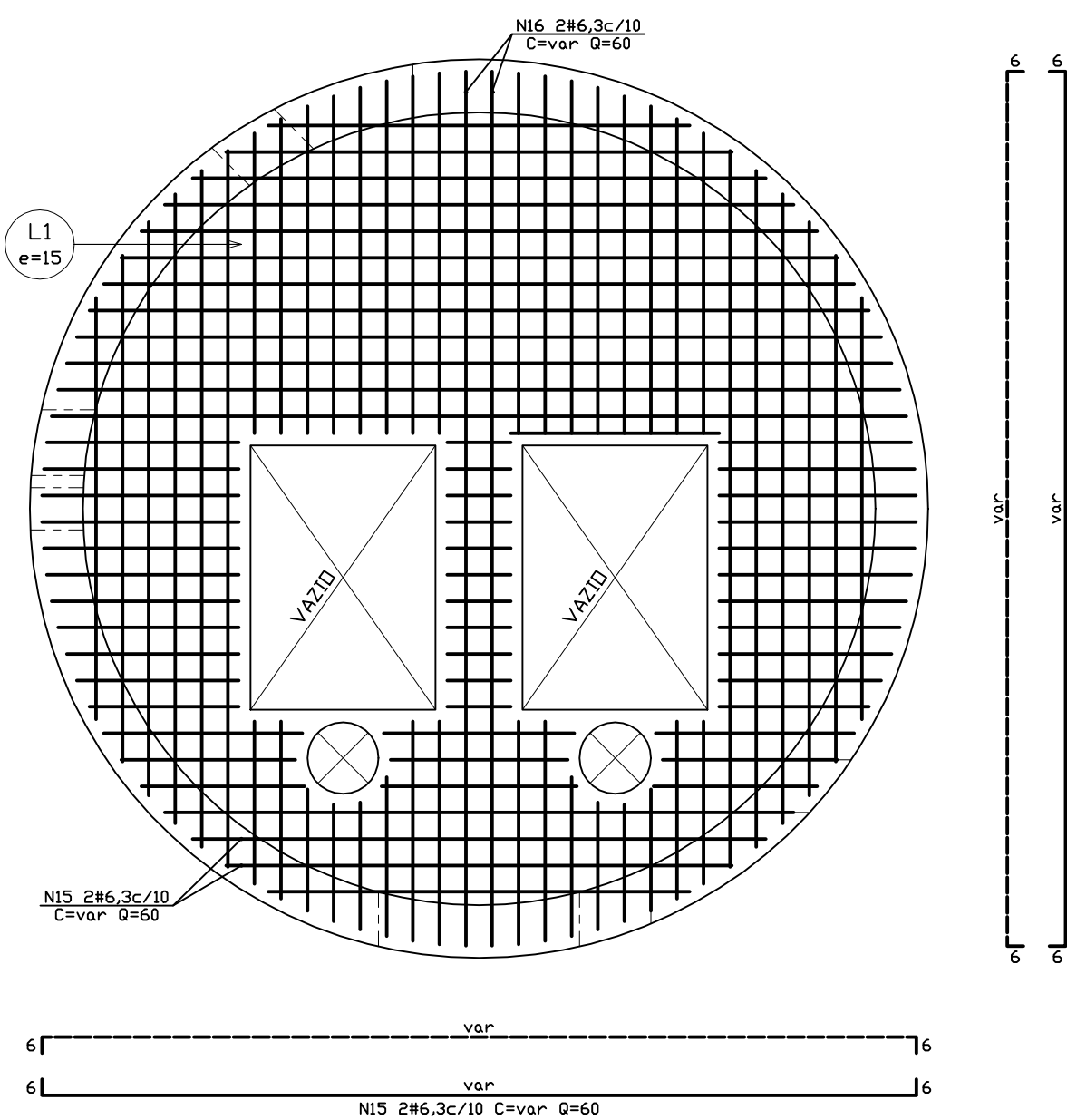


LAJES - EL.749,789
ESC. 1:25

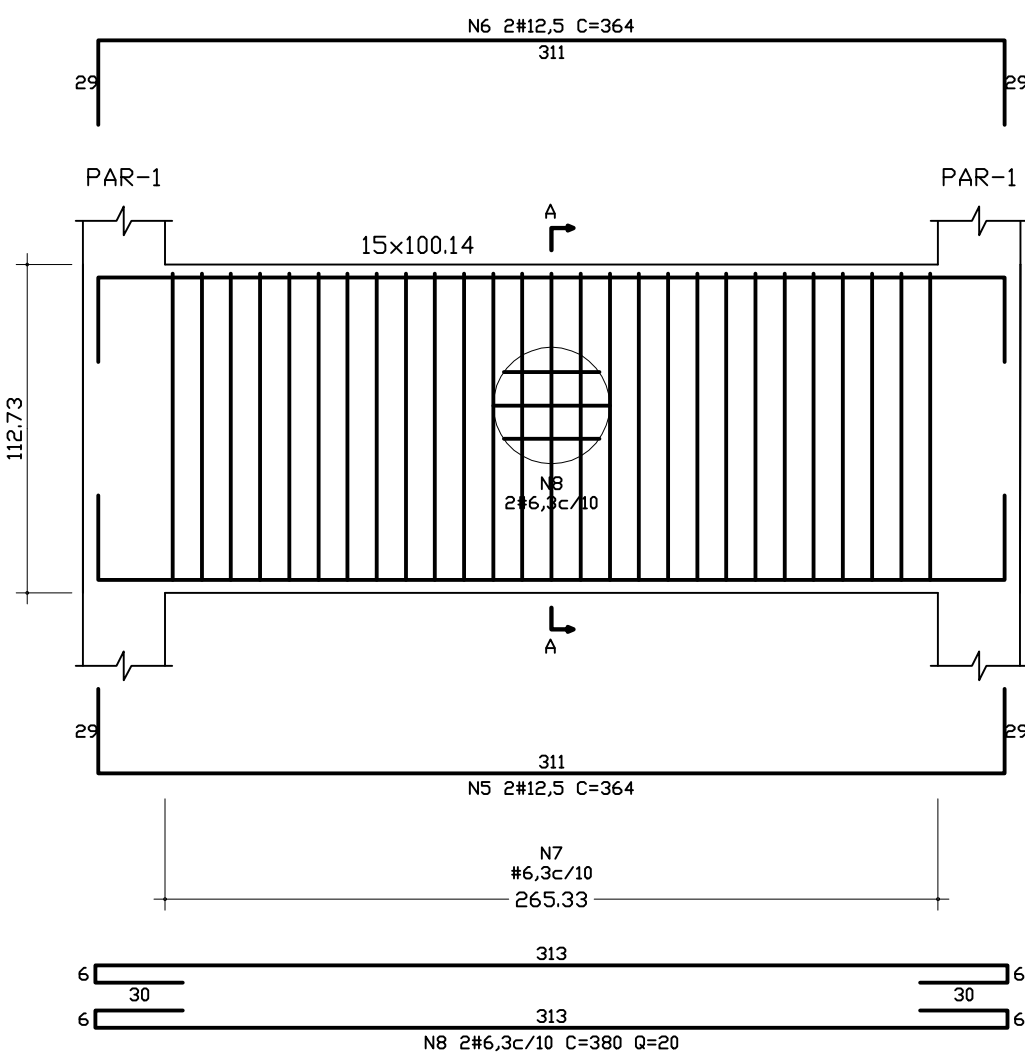


LAJES - EL.753,481
ESC. 1:25

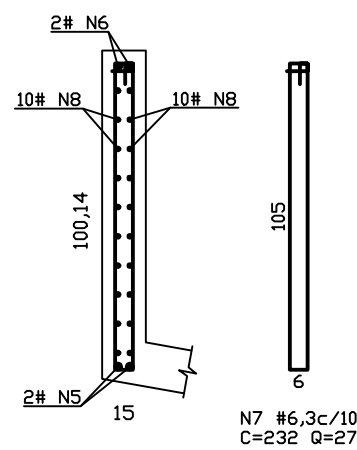
ARMADURA SUPERIOR/INFERIOR (DETALHADA)



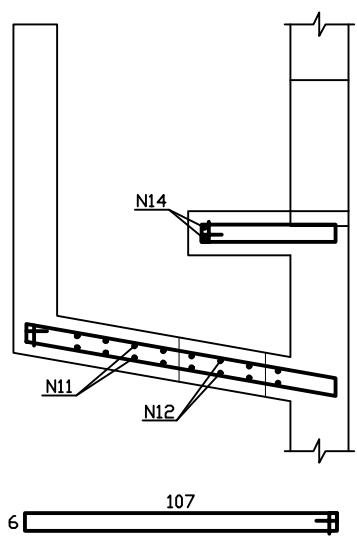
PAREDE DIVISÓRIA
ESC. 1:25



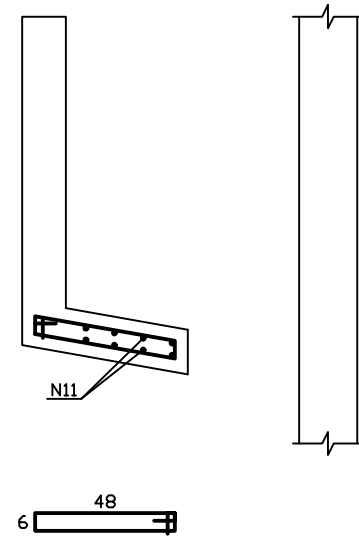
Corte A



SEÇÃO 1-1



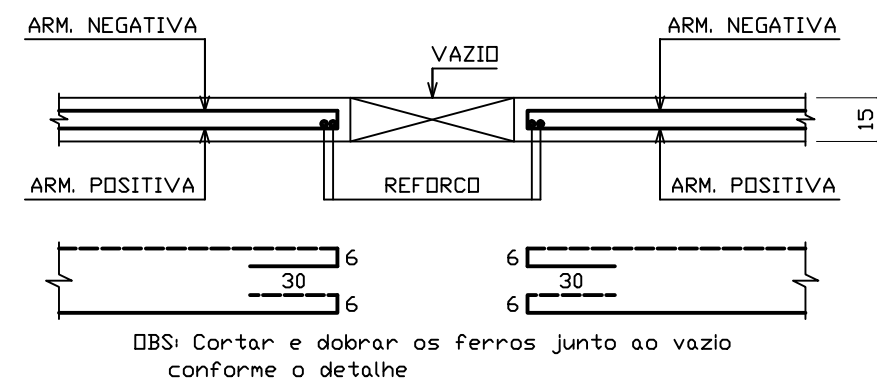
SEÇÃO 2-2



| NrFe | QTDE | # | CMPR | USO | TIPO | A | B | C |
|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|----|
| 1 | 15 | 10,0 | var | L1 | "U" | var | 55 | 55 |
| 2 | 15 | 10,0 | var | L1 | "U" | var | 55 | 55 |
| 3 | 15 | 10,0 | var | L1 | "U" | var | 11 | 11 |
| 4 | 15 | 10,0 | var | L1 | "U" | var | 11 | 11 |
| 5 | 2 | 12,5 | 364 | DIV | "U" | 311 | 29 | 29 |
| 6 | 2 | 12,5 | 364 | DIV | "U" | 311 | 29 | 29 |
| 7 | 27 | 6,3 | 232 | DIV | Estr | 6 | 105 | |
| 8 | 20 | 6,3 | 380 | DIV | CxDo | 313 | 30 | 30 |
| 9 | 10 | 6,3 | 118 | L1 | Estr | 6 | 48 | |
| 10 | 8 | 6,3 | 236 | L1 | Estr | 6 | 107 | |
| 11 | 8 | 6,3 | var | L1 | Reto | var | | |
| 12 | 8 | 6,3 | 91 | L1 | Reto | 91 | | |
| 13 | 6 | 6,3 | 114 | BEI | Estr | 6 | 46 | |
| 14 | 2 | 6,3 | 51 | BEI | Reto | 51 | | |
| 15 | 60 | 6,3 | var | L1 | "U" | var | 6 | 6 |
| 16 | 60 | 6,3 | var | L1 | "U" | var | 6 | 6 |
| 17 | 2 | 10,0 | 326 | L1 | Reto | 326 | | |
| 18 | 2 | 10,0 | 289 | L1 | Reto | 289 | | |
| 19 | 2 | 10,0 | 243 | L1 | Reto | 243 | | |
| 20 | 2 | 10,0 | 276 | L1 | Reto | 276 | | |
| 21 | 2 | 10,0 | 330 | L1 | Reto | 330 | | |
| 22 | 2 | 10,0 | 330 | L1 | Reto | 330 | | |
| 23 | 2 | 10,0 | 276 | L1 | Reto | 276 | | |

| CONSUMO GERAL DE FERRO | | | |
|------------------------|----------|-------|------------|
| BITOLA | CDMPR(m) | Kg/m | TDT+0%(Kg) |
| 4,2 | 614,54 | 0,245 | 150 |
| 5,0 | | | |
| 6,3 | | | |
| 8,0 | | | |
| 10,0 | 277,20 | 0,616 | 171 |
| 12,5 | 14,56 | 0,963 | 14 |
| 16,0 | | | |
| 20,0 | | | |
| TOTAL + 0% (Kg) | | | 335 |

DETALHE DO REFORÇO JUNTO AO VAZIO
ESC. 1:25



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

- LAJES MACIÇAS - NÚMERO = x
- ESPESURA = 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 = 40 MPA, 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 A SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIBOS;
- 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 - RATIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,00 - ESTRIBOS = 6,0%;
- 11 - EMENDAS POR TRANSPASSE = 700;
- 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 ÀS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO;
- 14 - ESTE PROJETO FOI ELABORADO CONSIDERANDO O TERRENO COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 1KGf/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:

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

COORDENADOR: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 6425-D REGIÃO: ES CREA: 11249-D REGIÃO: RS

DESENHO: GIOVANI Nº DES. PROJETISTA:

DATA: 18/03/2013 0300-B-DRP-EST-DE-020

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS ART Nº:20100114482 DATA: 16/11/2010

EMISSION CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO: ENGº PIERRE PARMENTIER ROSSELLI

DIVISÃO: ENGº CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA: ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI

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 ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO - EEEB-B
PROJETO ESTRUTURAL
POÇO DE SUÇÃO

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 08 / 09

Nº CESAN C-066-000-91-4-XX-0020

REV: 01