

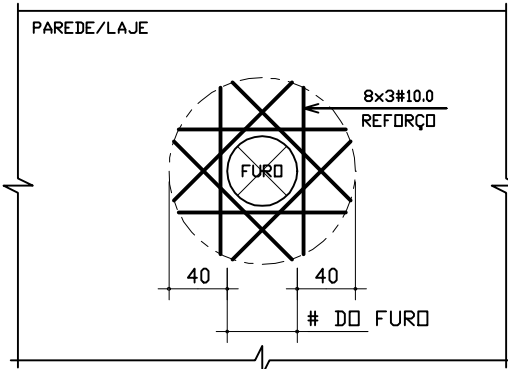
CONFIGURAÇÃO DE  
PENAS P/ PLOTAGEM

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

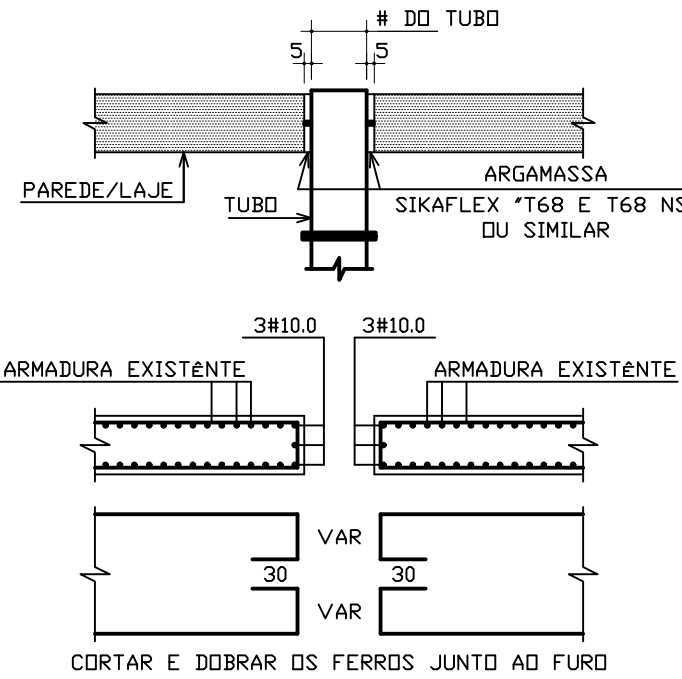
REST.COLOR: 0,4

DETALHE DOS FUROS PARA TUBULAÇÃO  
SEM ESCALA

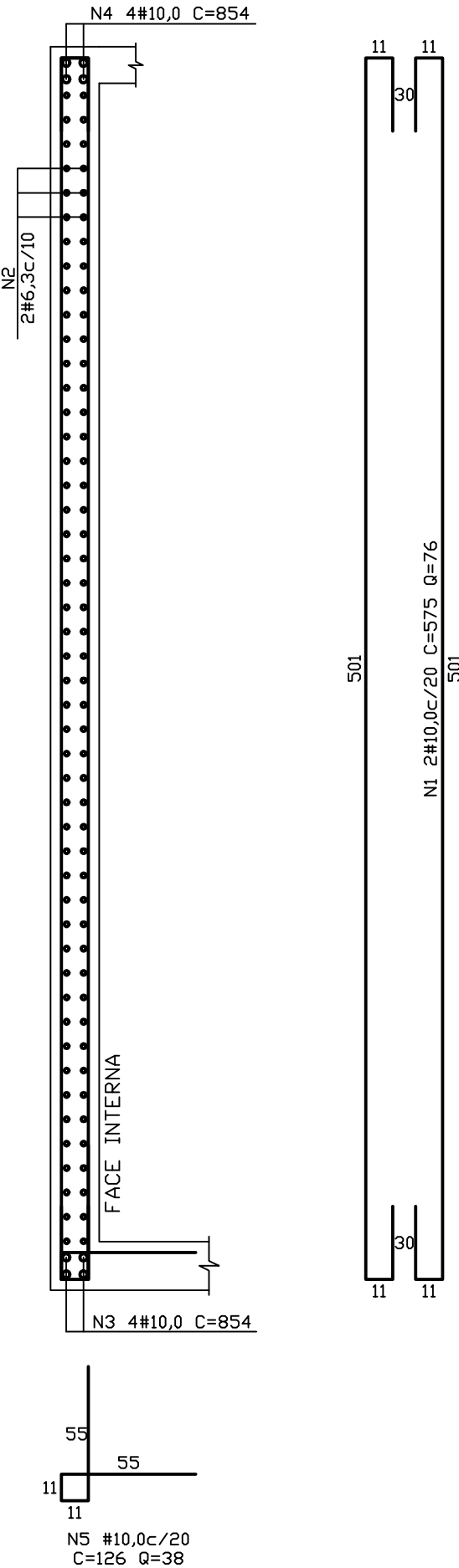
PLANTA



SEÇÃO

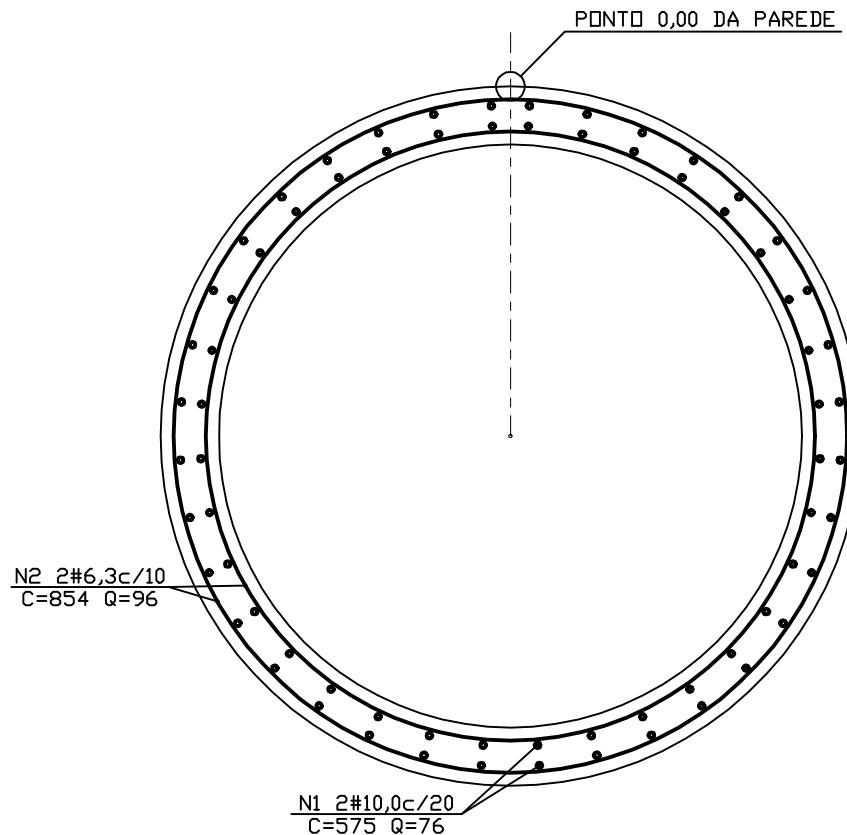


SEÇÃO 1-1

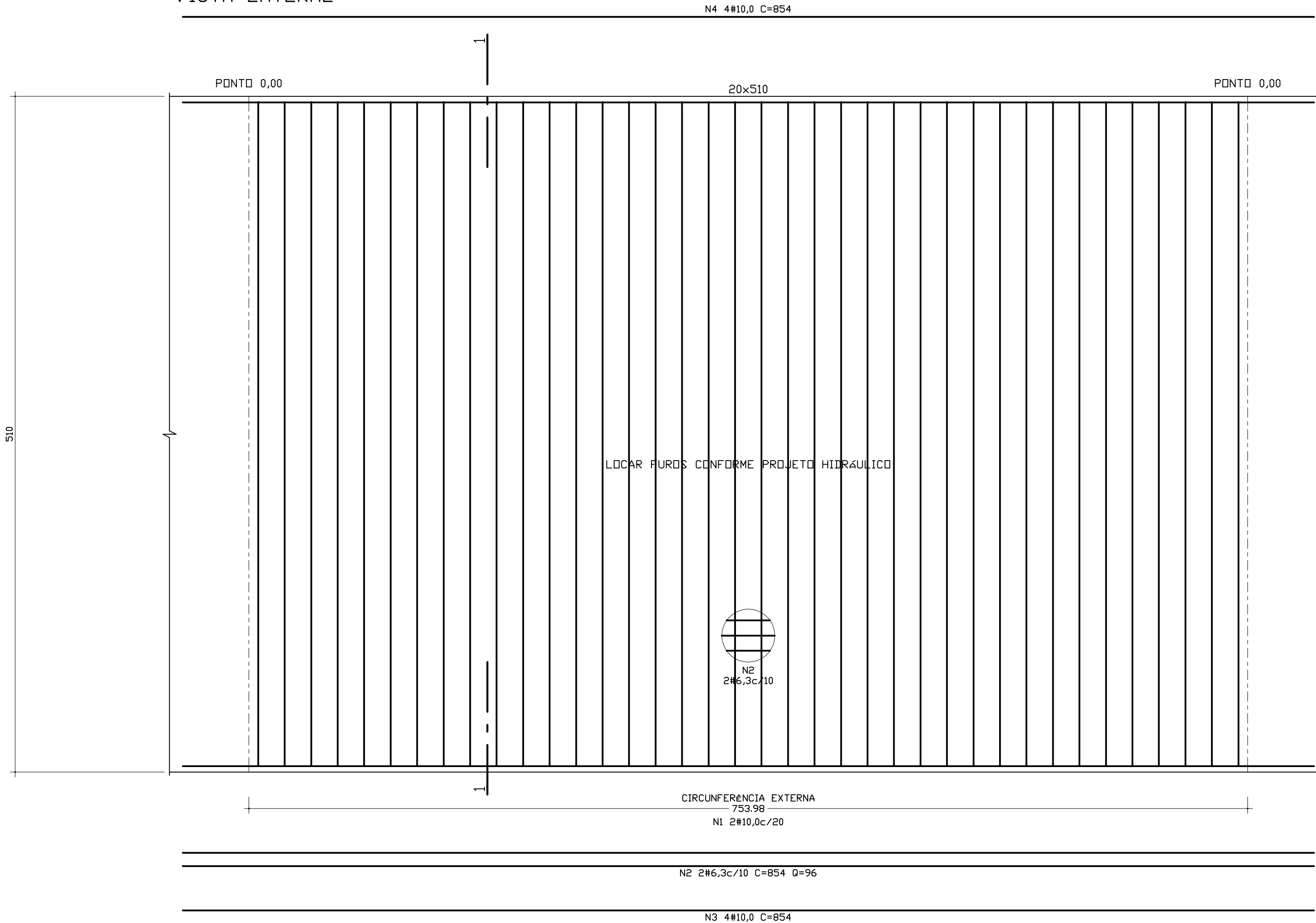


ARMADURA DA PAR-1  
ESC. 1:25

PLANTA



VISTA LATERAL



NºFe	QTD	#	CMPR	USD	TIPO	A	B	C
1	76	10,0	575	PAI	CxDo	501	30	30
2	96	6,3	854	PAI	Reto	854		
3	4	10,0	854	PAI	Reto	854		
4	4	10,0	854	PAI	Reto	854		
5	38	10,0	126	PAI	DorJ	55	11	11

CONSUMO GERAL DE FERRO			
BITOLA	CMPR(m)	Kg/m	TOT+0%(Kg)
4,2			
5,0			
6,3	819,84	0,245	201
8,0			
10,0	553,20	0,616	341
12,5			
16,0			
20,0			
TOTAL + 0% (Kg)			542

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
- 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 = 40 MPa, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 410 KGf/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 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 — RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0Ø — ESTRIBOS = 6,0Ø;
- 11 — EMENDAS POR TRANSPASSE = 70Ø;
- 12 — PREVER E POSICIONAR NAS VIGAS, PAREDES E LAJES OS FURTO PARA INSTALAÇÃO DOS TUBOS CONFORME PROJETO ESPECÍFICO;
- 13 — TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FURTOS 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 SILCATOS 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:

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:20100114482 DATA: 16/11/2010

COORDENADOR:

ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS

Nº DES. PROJETISTA:

0300-B-OSL-EST-DE-009

ENGRª PIERRE PARMENTIER ROSSELLI

ENGRª CARINA DA ROSS REZENDE

ENGRª DOUGLAS OLIVEIRA COUZI

EMISSION CESAN

DATAS

PROJETADO: \_\_\_\_\_

CREA: \_\_\_\_\_

DESENHADO: \_\_\_\_\_

VERIFICADO: \_\_\_\_\_

DIVISÃO: \_\_\_\_\_

GERÊNCIA: \_\_\_\_\_



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-A

PROJETO ESTRUTURAL

POÇO DE SUÇÃO

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 09 / 09

Nº CESAN C-066-000-91-4-XX-0009

REV: 01