

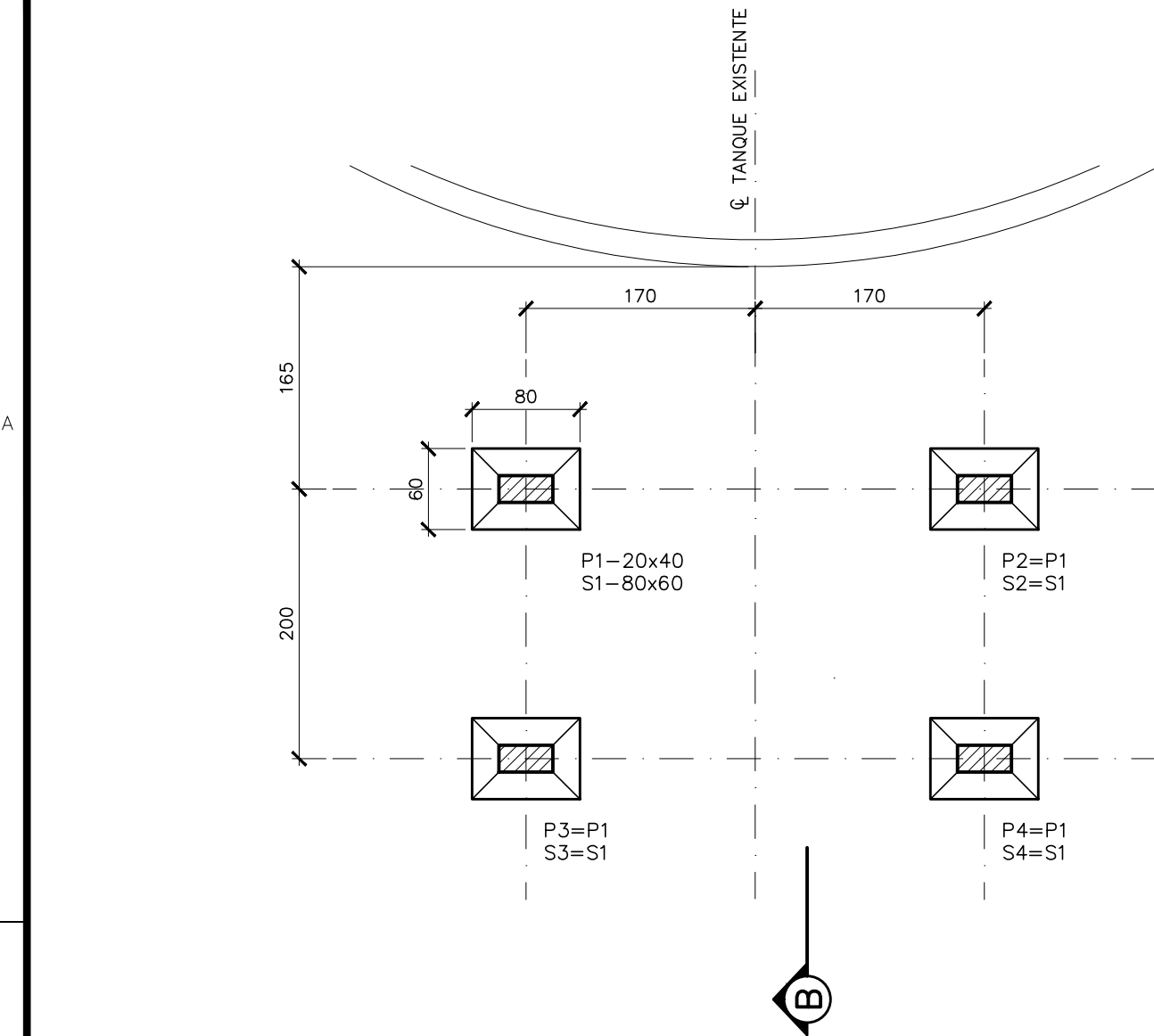
COR ESP.  
1 07 0,1  
2 07 0,2  
3 07 0,3  
4 07 0,4  
5 07 0,5  
6 07 0,6  
7 07 0,25  
8 07 0,09  
9 07 0,15  
140 140 0,15  
162 162 0,15

A

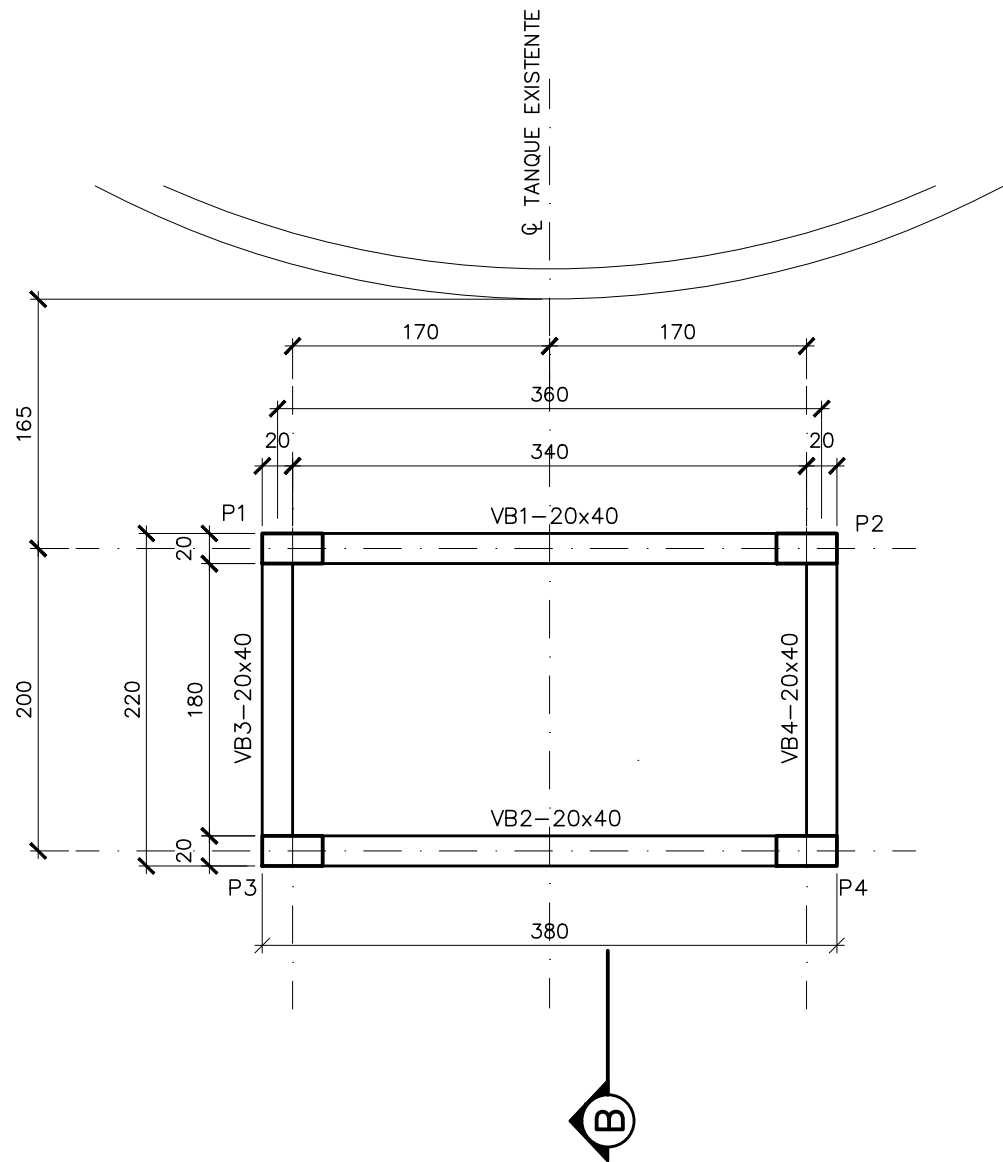
B

C

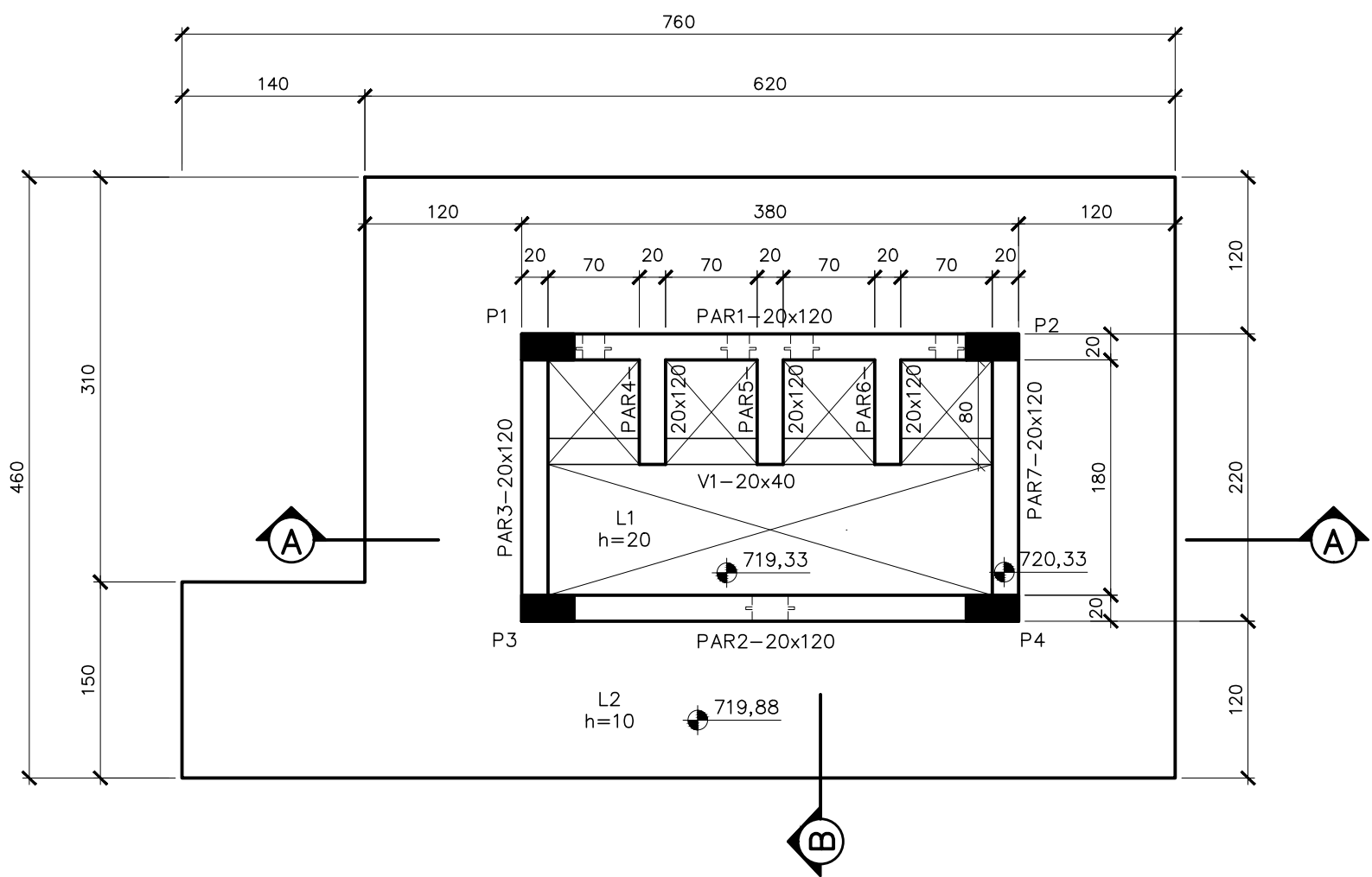
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA  
COMPANHIA ESPRITO SANTENSE DE  
SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE  
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



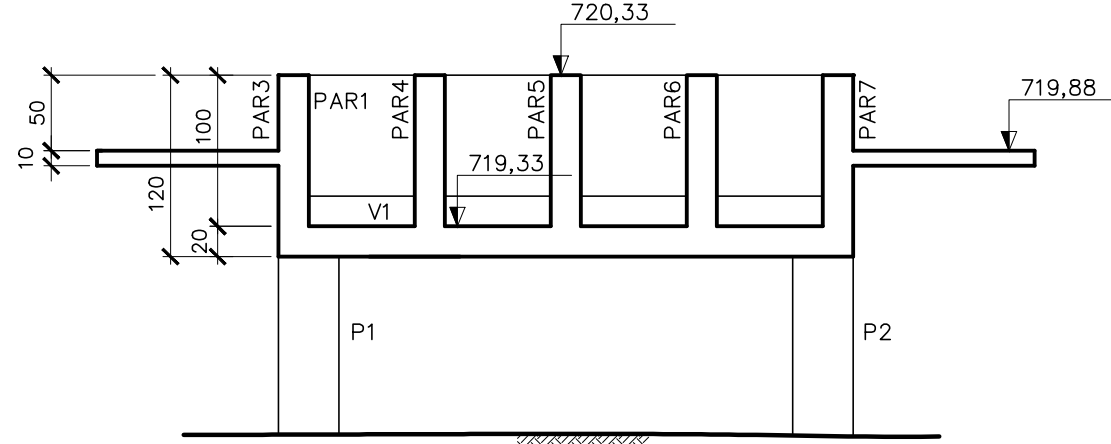
CX. DIVISORA DE VAZÃO – LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO  
ESC.: 1:50



CX. DIVISORA DE VAZÃO – EL. 718,00  
ESC.: 1:50



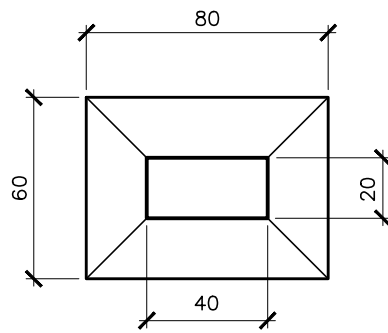
CX. DIVISORA DE VAZÃO – EL. 720,33  
ESC.: 1:50



CORTE AA  
ESC.: 1:50

SAPATAS ISOLADAS S1=S2=S3=S4  
80x60x15/25 (4x) – FORMA E ARMAÇÃO  
ESC.: 1:25

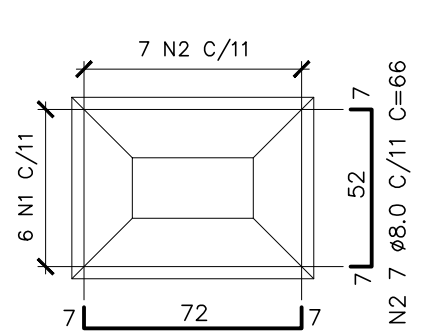
PLANTA – FORMA



1

VISTA 1 – FORMA

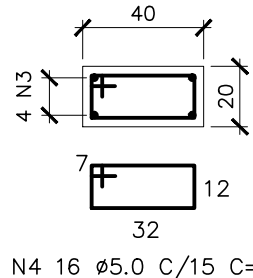
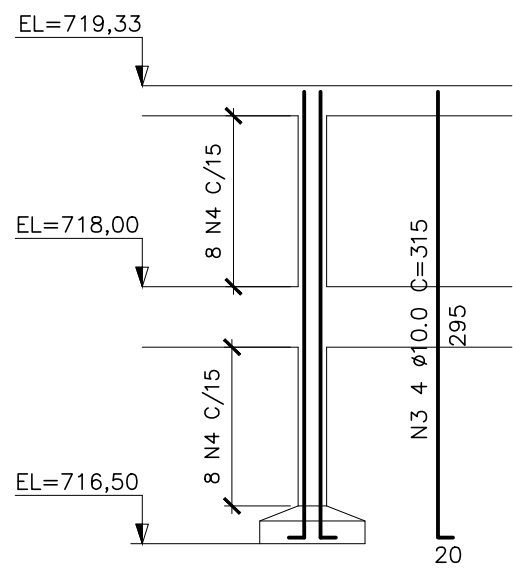
PLANTA – ARMAÇÃO



1

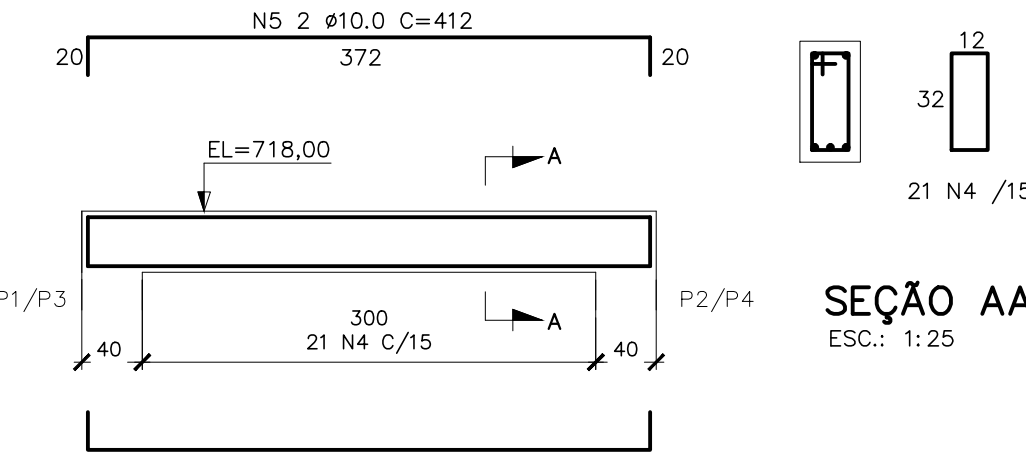
VISTA 1 – ARMAÇÃO

PILARES P1=P2=P3=P4  
20x40 (4x) – FORMA E ARMAÇÃO  
ESC.: 1:50



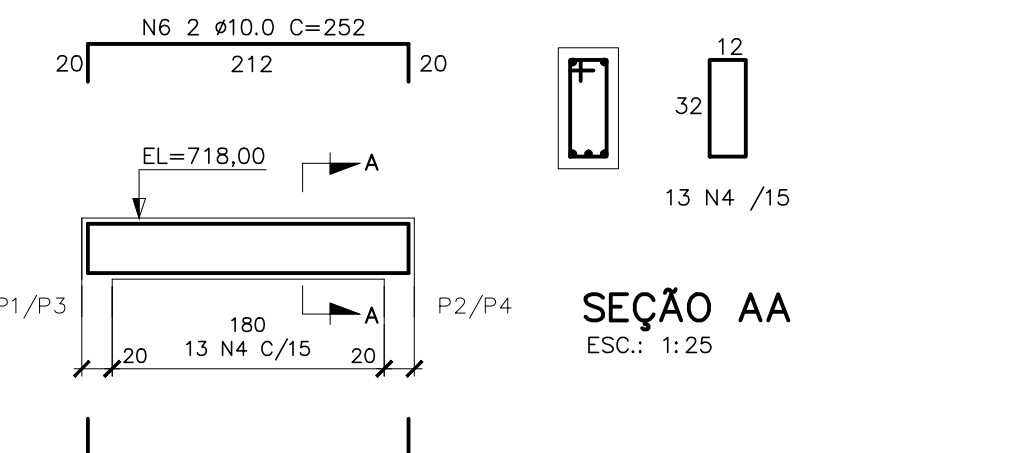
SEÇÃO TÍPICA  
ESC.: 1:25

VB1=VB2–20x40 (2x)  
ESC.: 1:50



SEÇÃO AA  
ESC.: 1:25

VB3=VB4–20x40 (2x)  
ESC.: 1:50



SEÇÃO AA  
ESC.: 1:25

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	8.0	24	86	20.6
2	8.0	28	66	18.5
3	10.0	16	315	50.4
4	5.0	132	102	134.6
5	10.0	10	412	41.2
6	10.0	10	252	25.2

RESUMO AÇO CA–50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
5	134.6	.160	21.0
8	39.1	.4	15.6
10	116.8	.630	73.0
TOTAL			109.7

## QUANTITATIVOS – CDV

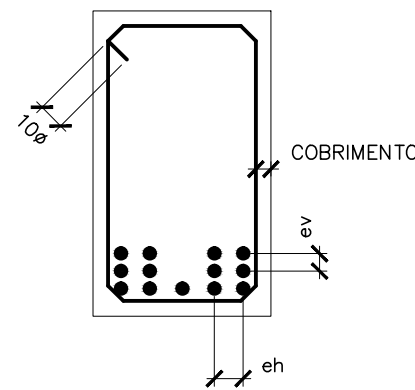
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 8,37 m3  
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,13 m3  
ÁREA DE FORMAS = 77,22 m2  
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 31,68 m3  
VOLUME DE REATERRO = 29,96 m3  
VOLUME DE BOTA-FORA = 1,72 m3  
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 3,96 m2

## SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIÇOS NBR–6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA–50	CA–60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO	> 20mm	
	1.5 Ø	1.5 Ø



DETALHE "A"  
SEM ESC.



COBRIMENTO  
ev > 2cm  
0.5 Ø MAX. AGREG.  
eh > 2cm  
1.2 Ø MAX. AGREG.

DETALHE "B"  
SEM ESC.

## NOTAS:

- 01– COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 02– CONCRETO ESTRUTURAL fck= 30 MPa, CONCRETO MAGRO fck= 10 MPa.
- 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– AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB–11, DE MODO QUE NÃO SORTAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DA PEGA. UTILIZAR FORMAS CHAPA COMPENSADA RESINADA 12mm.
- 05– OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2003, ETC.
- 06– O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA 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.
- 07– 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.
- 08– NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2,00 METROS.
- 09– EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
- 10– TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER "ART-CREA" RECOLHIDA ANTES DO INÍCIO DA OBRA.
- 11– RATIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0 Ø – ESTRIÇOS = 6,0 Ø
- 12– EMENDAS POR TRANSPASSE = 70 Ø
- 13– TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO.
- 14– TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,80 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–04.
- 15– IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (Konusit KKITO MC BAUCHEMIE), LOGO APÓS DESFORMA: APLICAR MANUALMENTE DUAS CAMADAS DE Konusit KKITO, SOBRE PONTE DE ADERÊNCIA Konusit HB (VER INSTRUÇÕES DO FABRICANTE), PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS: SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS") OU SIMILAR.

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA								
B-055-000-90-4-MC-0001	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONCRETO							
B-055-000-92-5-XX-0006	PROJETO HIDRÁULICO – 06/45							
B-055-000-92-5-XX-0007	PROJETO HIDRÁULICO – 07/45							
B-055-000-92-5-XX-0008	PROJETO HIDRÁULICO – 08/45							

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: \_\_\_\_\_

COORDENADOR: \_\_\_\_\_

CREA: 7816/D REGIÃO: ES

DESENHO: ANTONIO MARIANI

DATA: 05 / 07 / 2016

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRICA FAIXA DE OLIVEIRA

CREA: 4619/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820160012591 DATA: 05/07/2016

EMIÇÃO CESAN

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

CREA: –

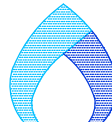
DESENHADO: \_\_\_\_\_

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

DIVISÃO: \_\_\_\_\_

GERÊNCIA: \_\_\_\_\_

DATAS

		<b>CESAN</b>	
MUNICÍPIO: ST*. MARIA JETIBA		DISTRITO: SEDE	BAIRRO: –
NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTA MARIA DE JETIBA			
TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO			
PROJETO ESTRUTURAL – FILTRO BIOLÓGICO			
FORMA E ARMAÇÃO 03/06			
ESCALA:	INDICADA	FOLHA: 03 / 06	Nº CESAN B-055-000-92-4-XX-0003
			REV: 00