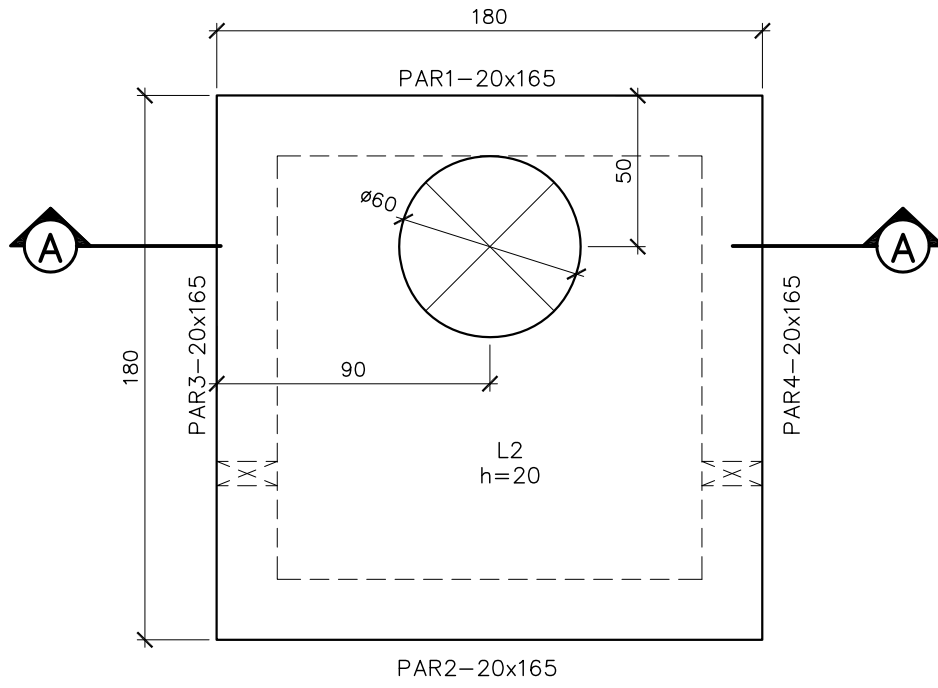
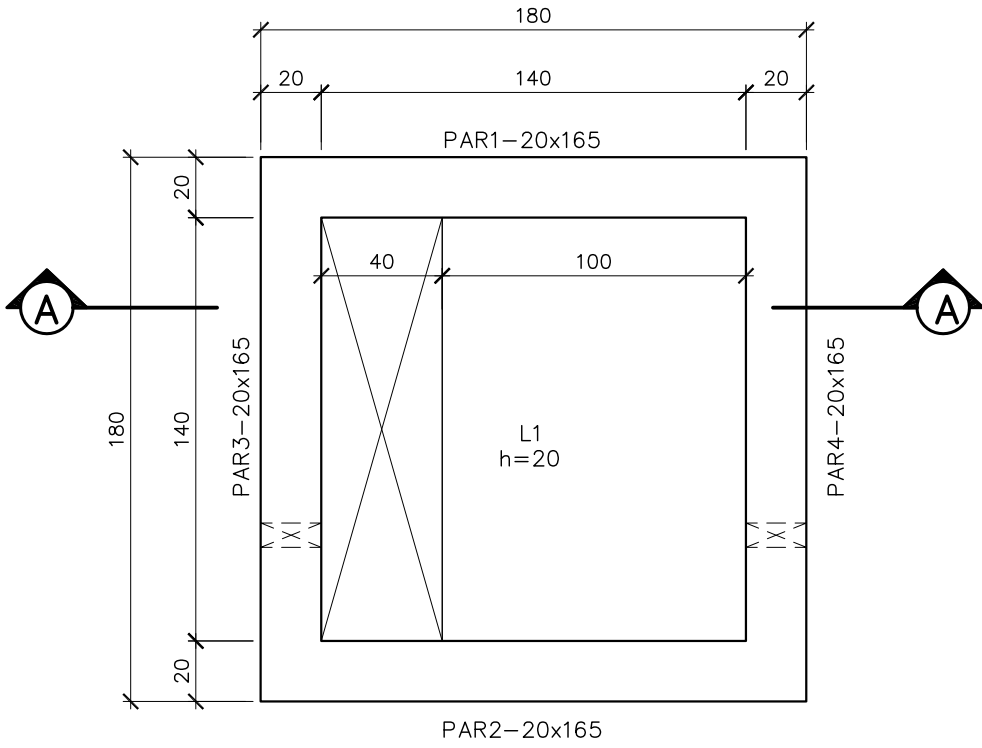


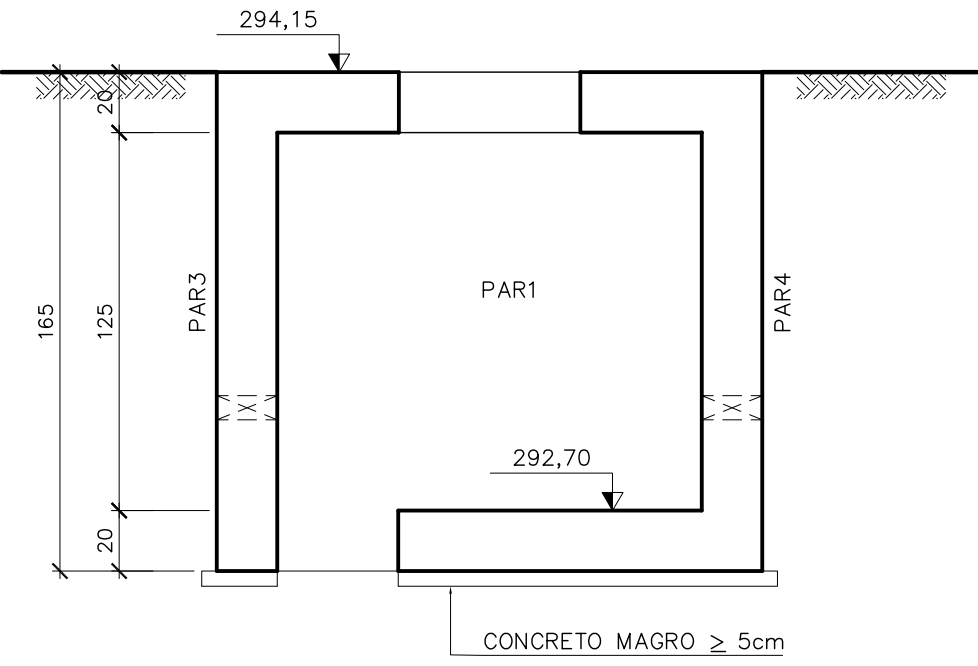
COR	ESP.
1	07 0,1
2	07 0,2
3	07 0,3
4	07 0,4
5	07 0,5
6	07 0,6
7	07 0,25
8	07 0,09
9	07 0,15
140	140 0,15
162	162 0,15



CAIXA DE VENTOSA 3 – TOPO
ESC.: 1:25



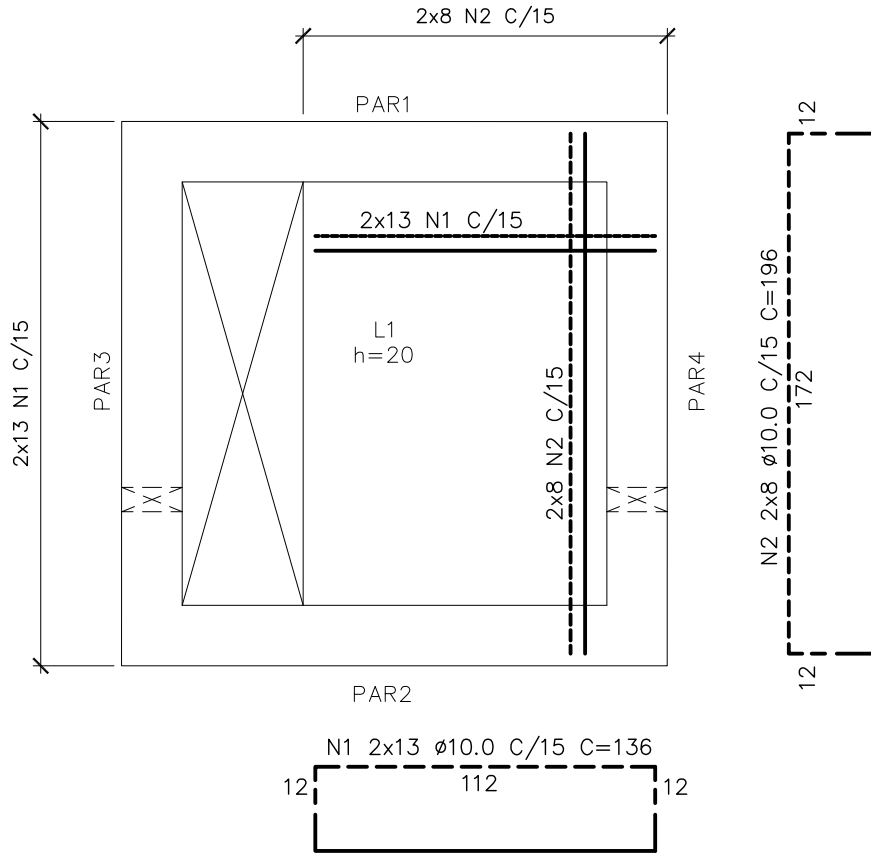
CAIXA DE VENTOSA 3 – FUNDO
ESC.: 1:25



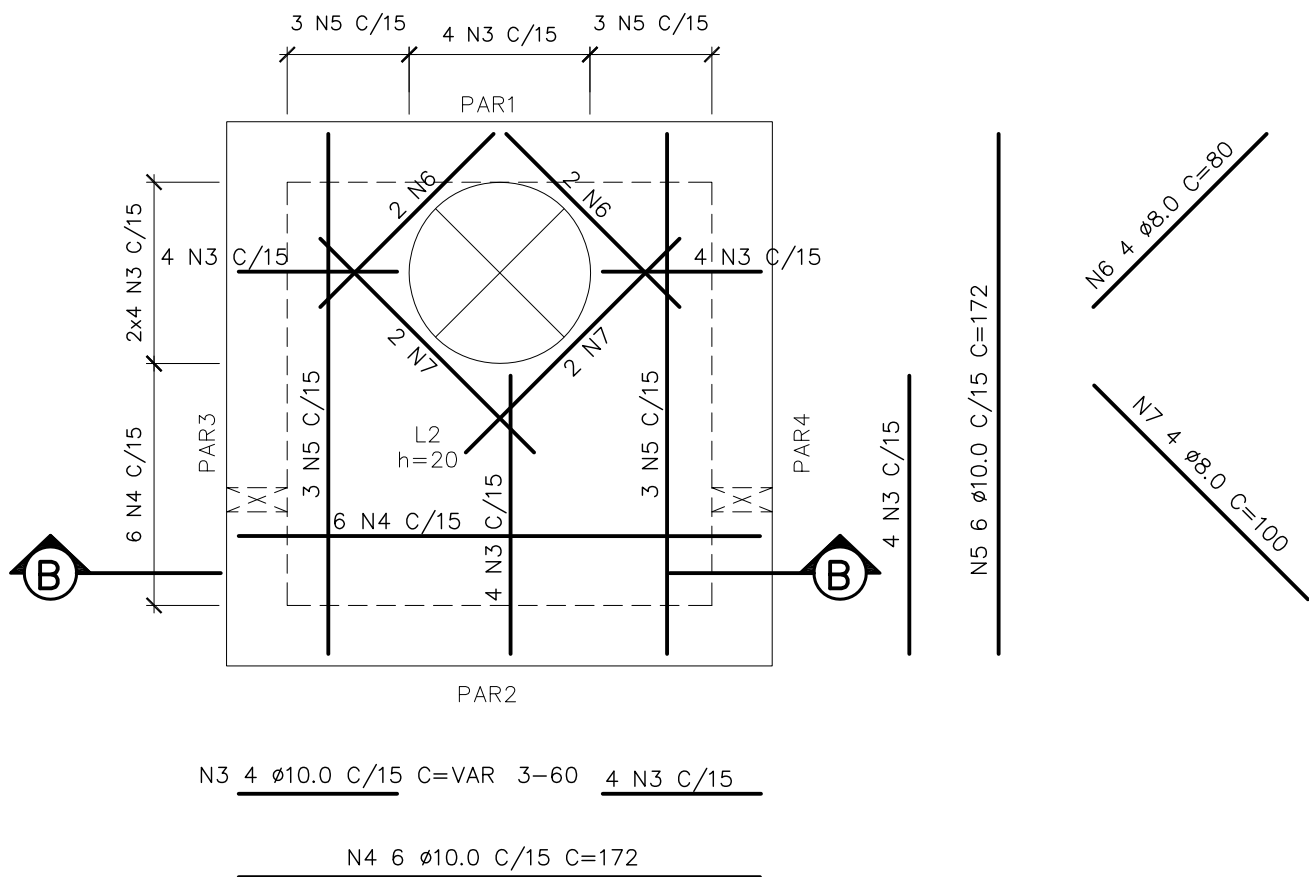
CAIXA DE VENTOSA 3 – CORTE AA
ESC.: 1:25

QUANTITATIVOS

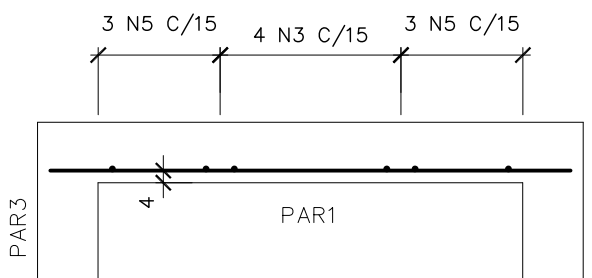
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 3,10 m³
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,20 m³
ÁREA DE FORMAS = 21,70 m²
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 20,30 m³
VOLUME DE REATERRO = 14,80 m³
VOLUME DE BOTA-FORA = 5,50 m³
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 4,50 m²



CAIXA DE VENTOSA 3
ARMAÇÃO LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25

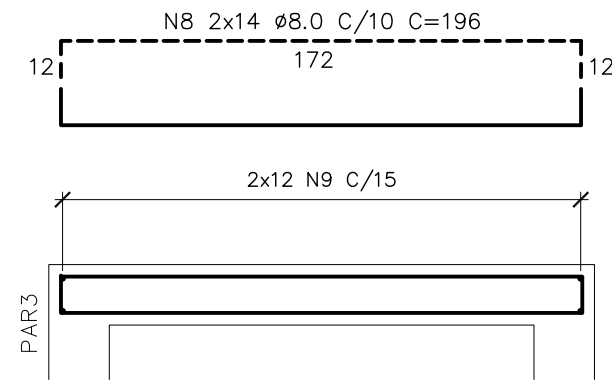


CAIXA DE VENTOSA 3
ARMAÇÃO LAJE DE TOPO
ESC.: 1:25

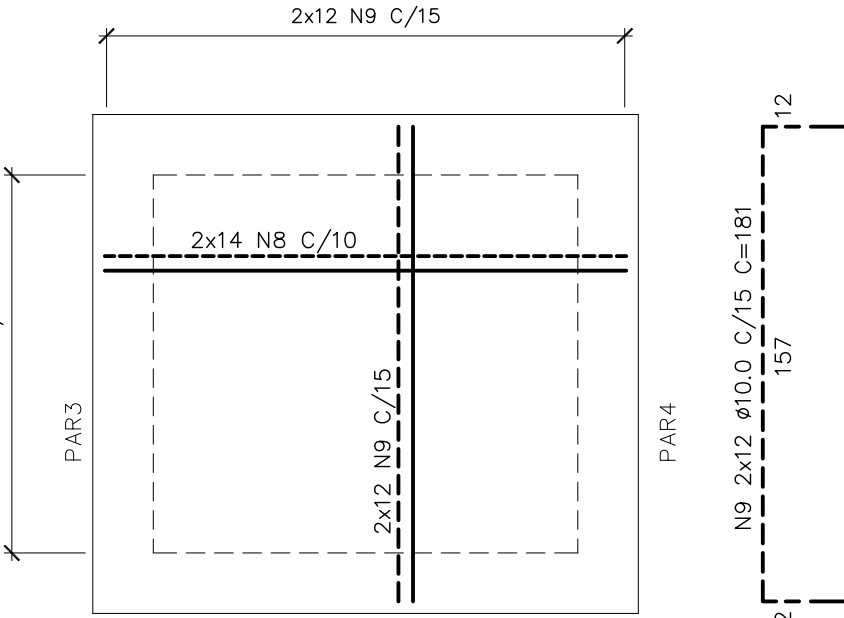


CAIXA DE VENTOSA 3 – CORTE BB
ESC.: 1:25

PAR1=PAR2=20x165 (2x)
ESC.: 1:25

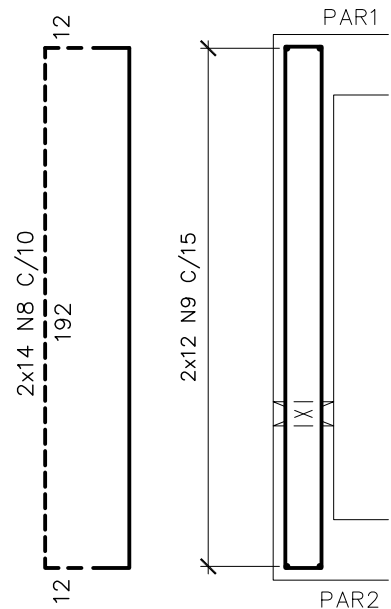


PLANTA

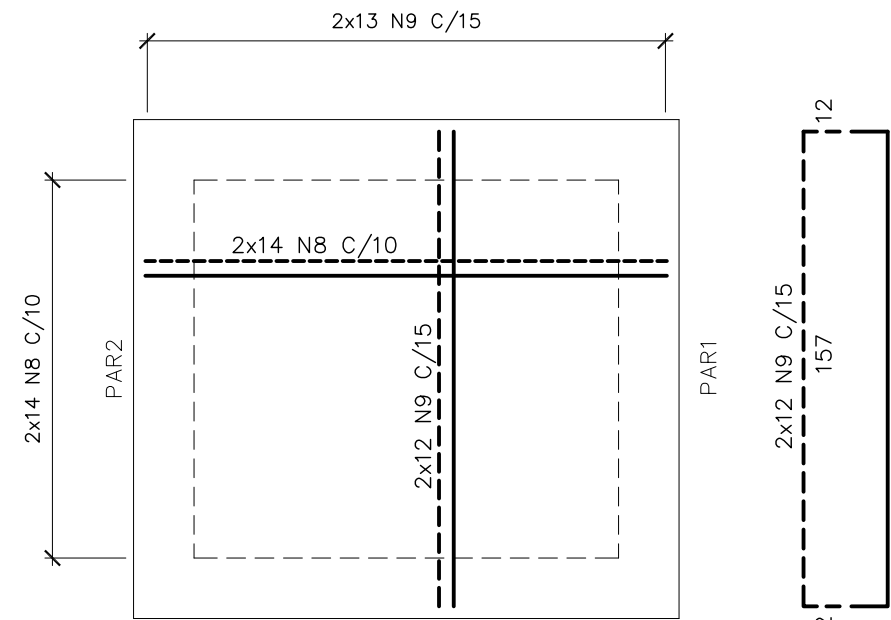


VISTA

PAR3=PAR4=20x165 (2x)
ESC.: 1:25



PLANTA



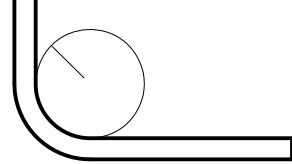
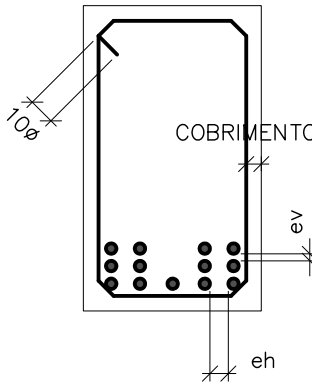
VISTA

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10.0	26	136	35.4
2	10.0	16	196	31.4
3	10.0	12	VAR	7.2
4	10.0	6	172	10.3
5	10.0	6	172	10.3
6	8.0	4	80	3.2
7	8.0	4	100	4.0
8	8.0	112	196	219.5
9	10.0	96	181	173.8

RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8	226.7	.4	90.7
10	268.3	.630	167.7
TOTAL			258.4

SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITENS 9.4.2.3/ 9.4.6.1)		
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.

ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.

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 NBR7190/97, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DA PEGA. UTILIZAR FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12mm.
- 05- OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER À SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 9735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2014, 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 ESTRIBOS.
- 07- ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, A FIM DE ASSEGUAR-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, RECOMENDA-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- DIÂMETRO MÍNIMO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0 Ø - ESTRIBOS = 6,0 Ø
- 12- EMENDAS POR TRANSPASSE = 70 Ø (8.0=56cm, 10.0=70cm, 12.5=87,5cm, 16.0=112cm)
- 13- TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOPTADO.
- 14- TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO ADOTADA 1,50 kgf/cm² CONFORME INFORMADO PELA DIVISÃO DE PROJETOS DA CESAN E-DPE, CASO A TAXA DO TERRENO FOR MENOR QUE A ADOPTADA O PROJETO DEVERÁ SER REAVALUADO.
- 15- IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (Konusit KK10 MC BAUCHEMIE), LOGO APÓS DESFORMA: APLICAR MANUALMENTE DUAS CAMADAS DE Konusit KK10, SOBRE PONTE DE ADERÊNCIA Konisit 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.

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.

EMINENTE:

ENGESOLO **ENGENHARIA LTDA**
Rua Alcobaca, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel.: (51) 2103.4300 - Fax: (51) 2103.4398
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.206-510

PROJETADO:

LAERTE JUNIOR BAPTISTA

COORDENADOR:

JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

CREA: 7616/D REGIÃO: ES

DESENHO: ANTONIO MARIANI

DATA: 02 / 05 / 19

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

WALACE HERON MARTINS

CREA: 79123/D REGIÃO: MG ART Nº 4201800000046033 DATA: 07/06/18

EMISSION CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO:

E-DPE

ENGº CHRISTIAN SANTIAGO DE ARAUJO

DIVISÃO:

E-DPE

ENGº CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA:

E-GPP

ENGº AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATO

DATAS

CESAN

MUNICÍPIO: ÁGUA DOCE DO NORTE | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: -

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE

ÁGUA DOCE DO NORTE-ES

TÍTULO: S.A.A. DE ÁGUA DOCE DO NORTE - AUTORA DE ÁGUA TRATADA

PROJETO ESTRUTURAL - CAIXA DE VENTOSA 3

PLANTA E CORTES - FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA:

INDICADA

FOLHA:

01/01

Nº CESAN

B-013-000-50-4-XX-0007

REV:

00