

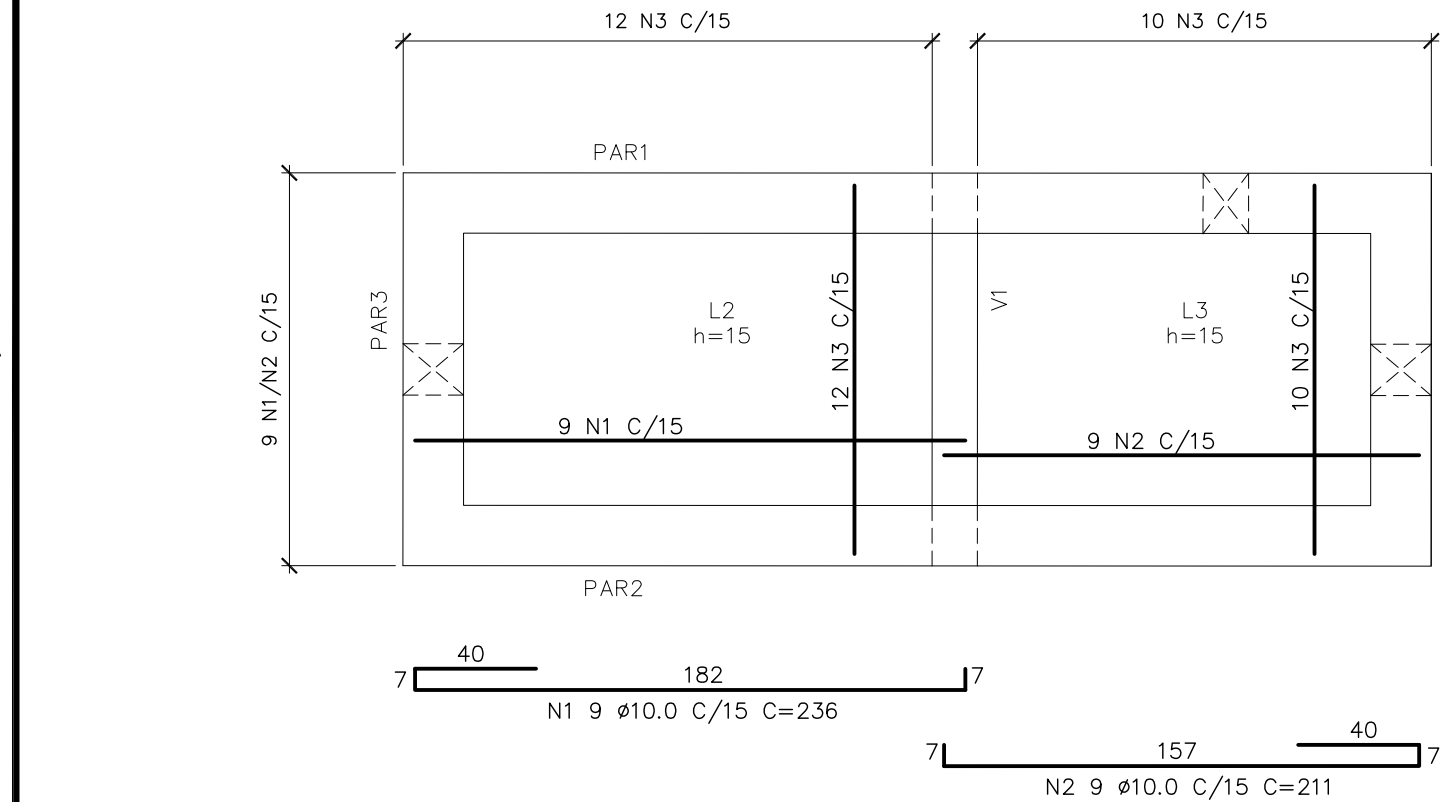
COR ESP.  
1 07 0,1  
2 07 0,2  
3 07 0,3  
4 07 0,4  
5 07 0,5  
6 07 0,6  
7 07 0,25  
8 07 0,09  
9 07 0,15  
140 140 0,15  
162 162 0,15

A

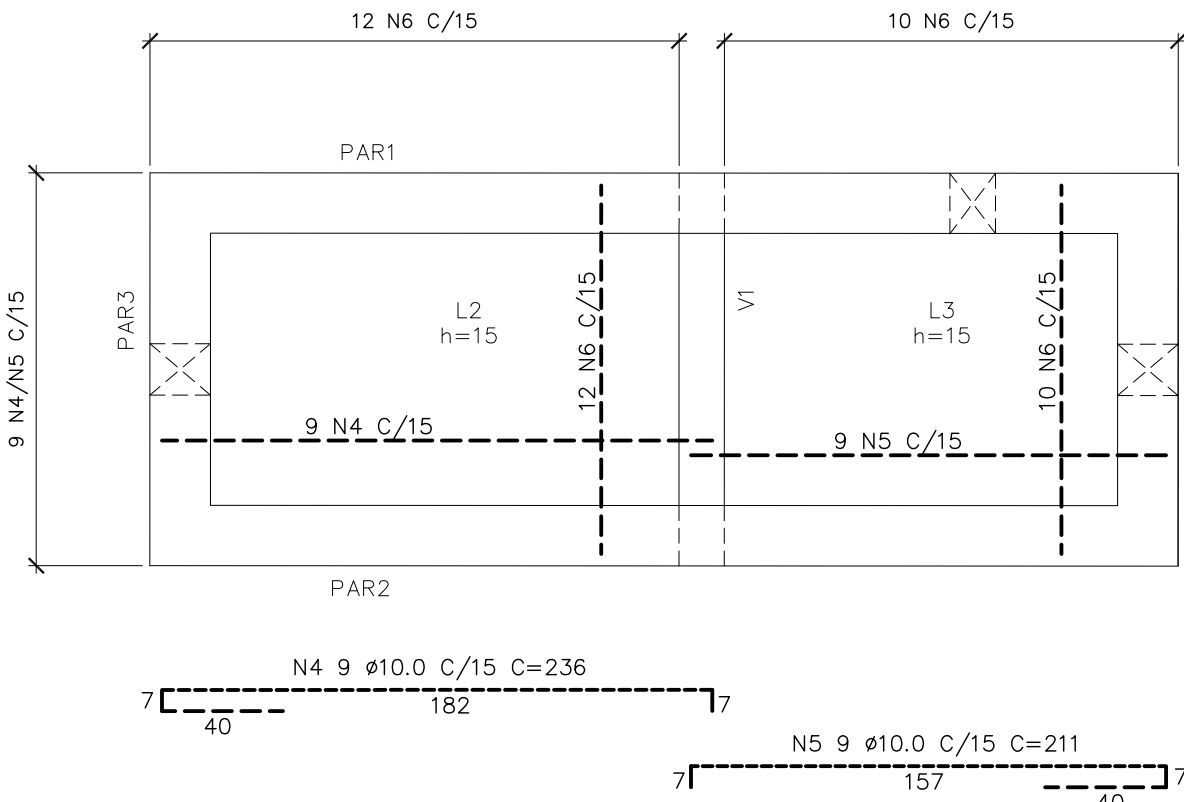
B

C

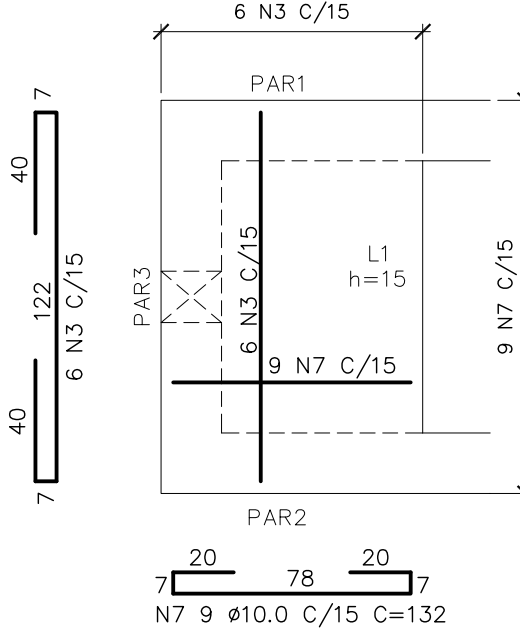
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA  
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE  
SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE  
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.



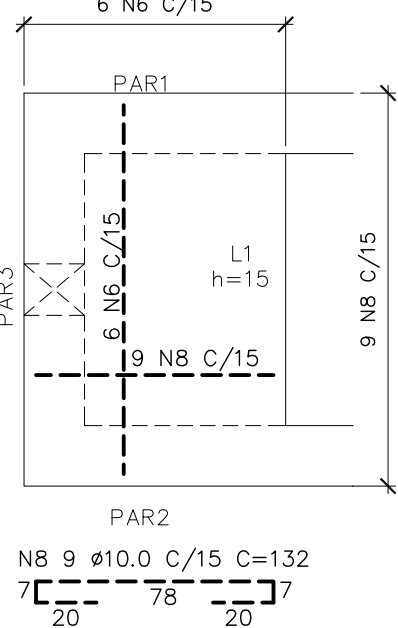
CAIXA DE AREIA – ARMAÇÃO POSITIVA LAJE FUNDO  
ESC.: 1:25



CAIXA DE AREIA – ARMAÇÃO NEGATIVA LAJE FUNDO  
ESC.: 1:25



CAIXA DE AREIA  
ARMAÇÃO POSITIVA LAJE TOPO  
ESC.: 1:25

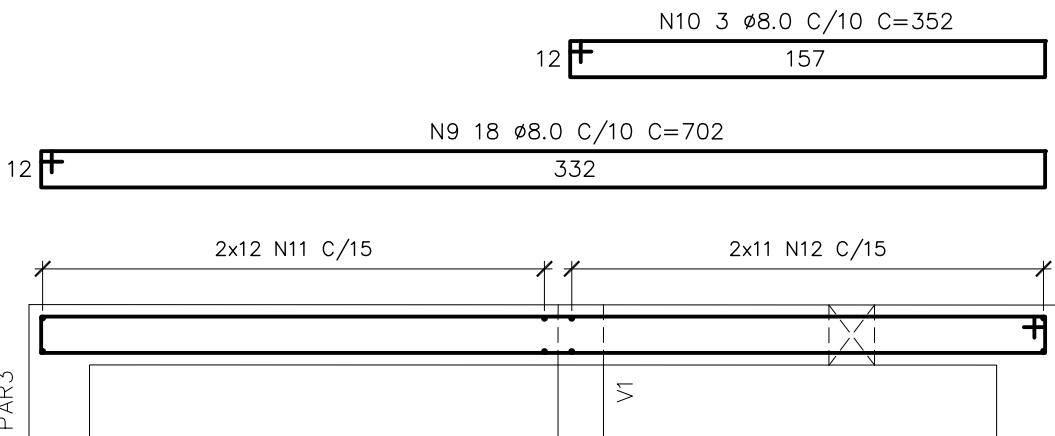


CAIXA DE AREIA  
ARMAÇÃO NEGATIVA LAJE TOPO  
ESC.: 1:25

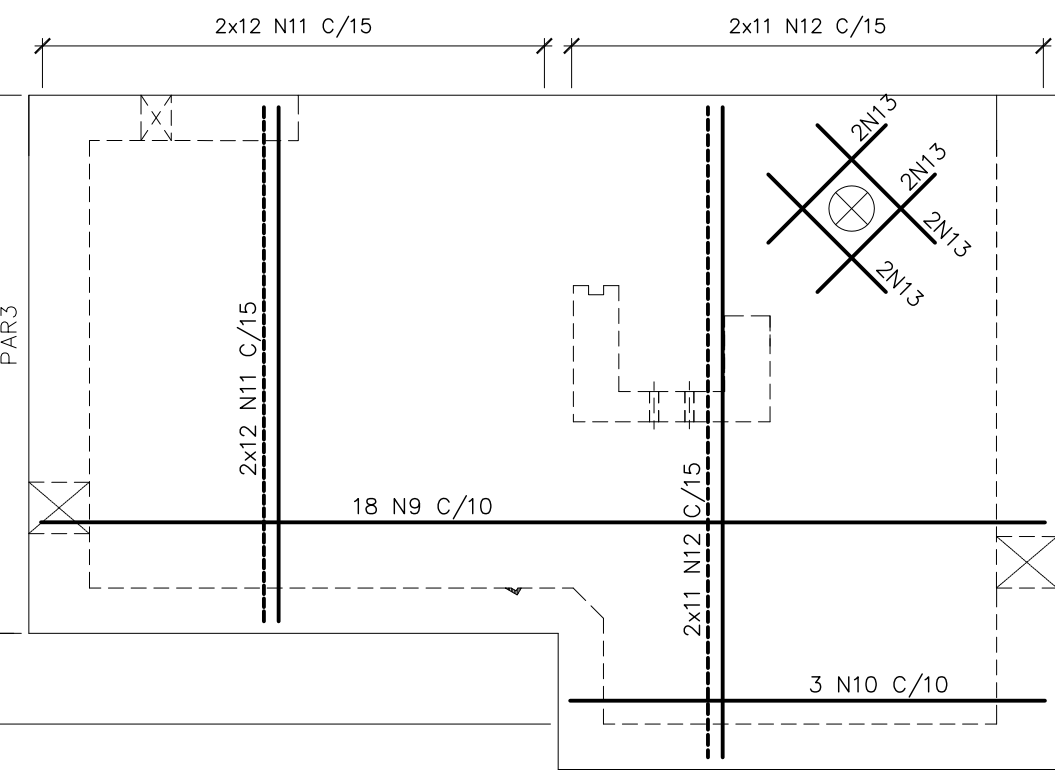
TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10,0	9	236	21.2
2	10,0	9	211	19.0
3	10,0	28	216	60.5
4	10,0	9	236	21.2
5	10,0	9	211	19.0
6	10,0	28	216	60.5
7	10,0	9	132	11.9
8	10,0	9	132	11.9
9	8,0	36	702	252.7
10	8,0	6	352	21.1
11	10,0	72	254	182.9
12	10,0	62	299	185.4
13	8,0	24	55	13.2
14	8,0	35	282	98.7

RESUMO AÇO CA-50				
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
8.00	385.7	0.40	154.3	
10.00	593.4	0.63	370.9	
TOTAL			525.2	

PAR1–20x178/20x223  
ESC.: 1:25

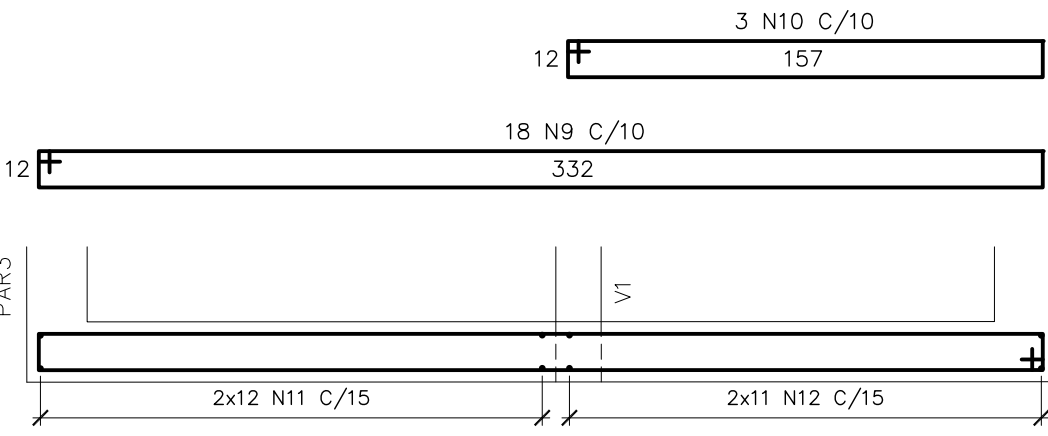


PLANTA

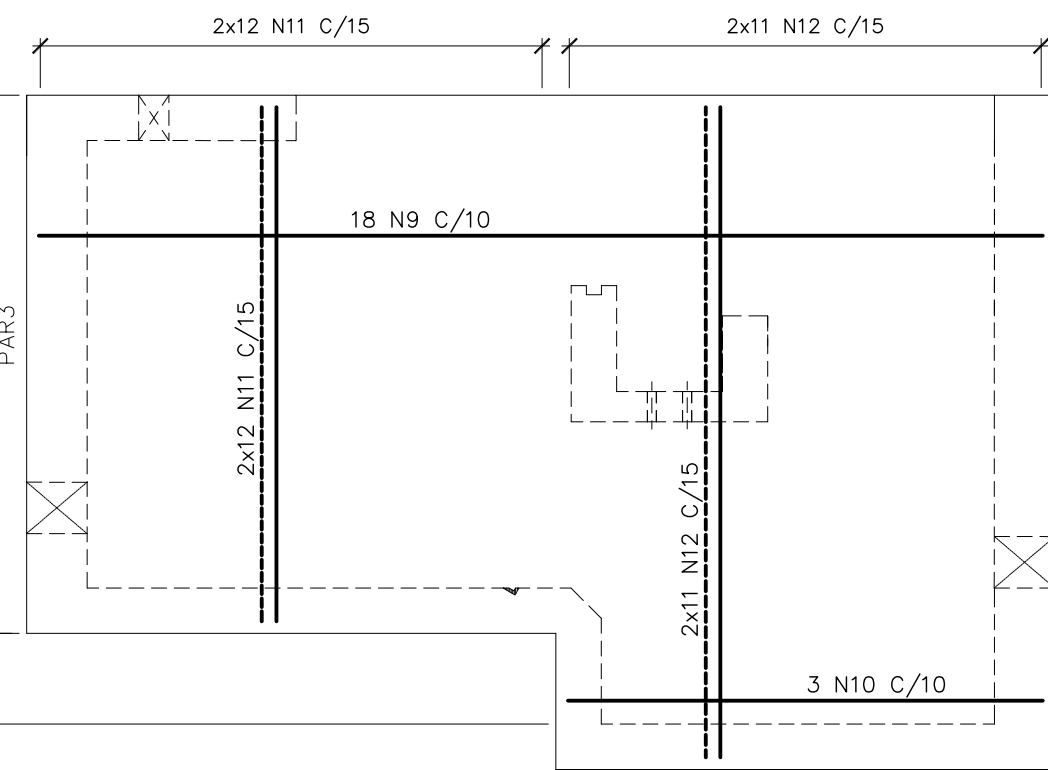


VISTA

PAR2–20x178/20x223  
ESC.: 1:25

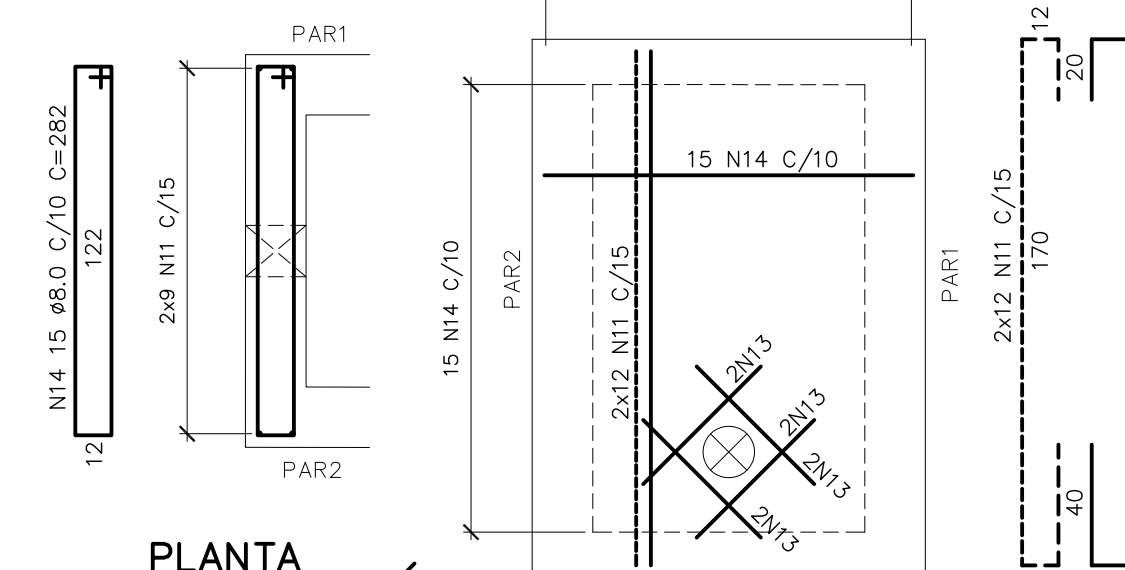


PLANTA



VISTA

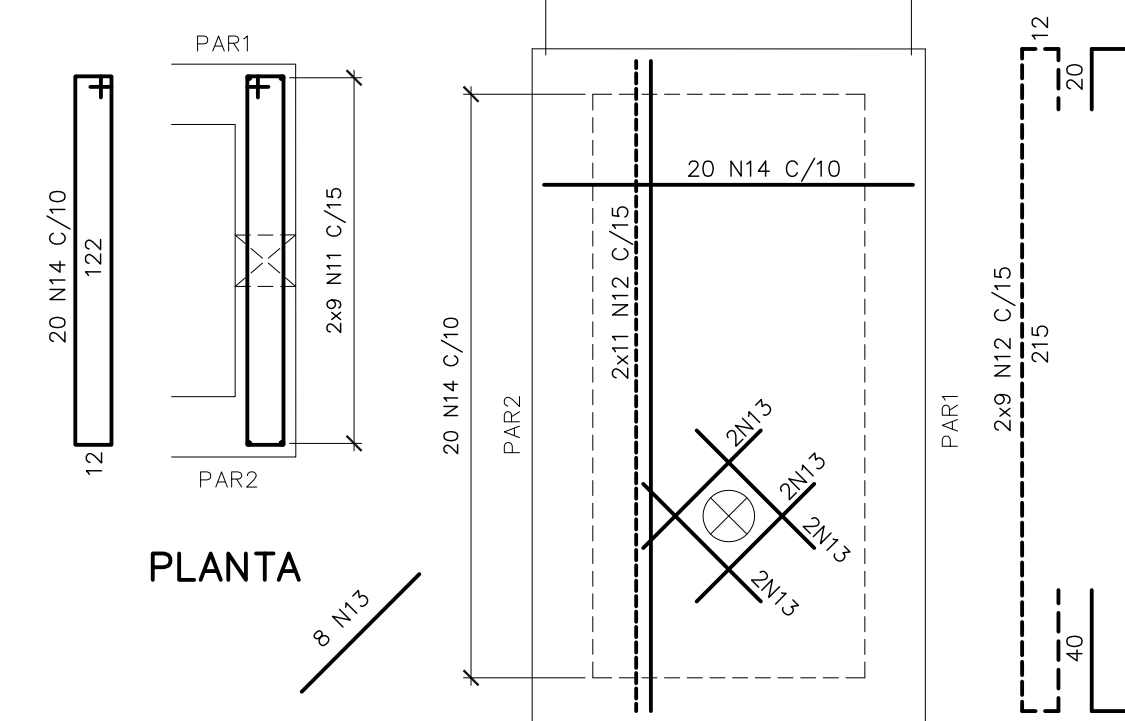
PAR3–20x200  
ESC.: 1:25



PLANTA

VISTA

PAR4–20x245  
ESC.: 1:25

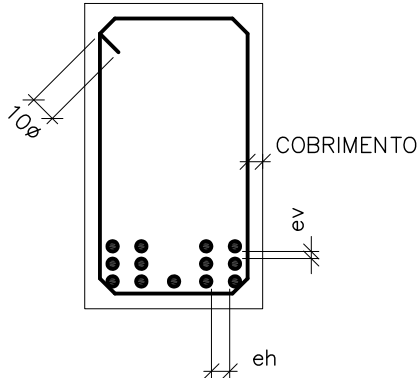


PLANTA

VISTA

#### SIMBOLOGIA:

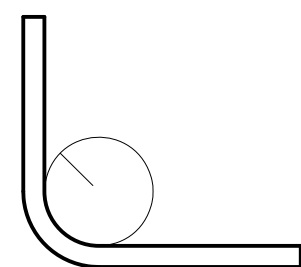
RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



DETALHE "B"  
SEM ESC.

ev > 2cm  
0.5 Ø MAX. AGREG.

eh > 2cm  
1.2 Ø MAX. AGREG.



DETALHE "A"  
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 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 AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, 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 A 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 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. 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-GRA" RECOLHIDA ANTES DO INÍCIO DA OBRA.
- 11- DIÂMETRO 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 ADOTADO.
- 14- TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,00 kgf/cm<sup>2</sup>, CONFORME BOLETIM DE SONDADEIRO FUR0 SP-01.
- 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.

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: / /
CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:	ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:	
ENGENSOLO ENGENHARIA LTDA.	
Rua Alcobaca, 1.210 - Bairro São Francisco	
Tel.: (61) 2103-4300 - Fax: (61) 2103-4399	
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.205-210	
PROJETADO:	COORDENADOR:
LAERTE JUNIOR BAPTISTA	JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTONIO MARIANI	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 23 / 02 / 2018	SA_PROB64_10_RE_11_054_005_A
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	FABRÍCIA FAFA OLIVEIRA
CREA: 79123/D REGIÃO: MG ART Nº: 15018000000000000000	DATA: 07/06/2018

EMIÇÃO CESAN	
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	ENGº CHRYSSTHAN SANTIAGO DE ARAUJO
E-DPE	
DIVISÃO:	ENGº CARINA DA ROSS REZENDE
E-DPE	
GERÊNCIA:	ENGº NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR
E-GPP	

DATAS	
MUNICÍPIO: DORES DO RIO PRETO	
DISTRITO: S. RAIMUNDO P. MENINA	
BAIRRO:	
NOME DO EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE PEDRA MENINA	
TÍTULO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESCOTO BRUTO	
PROJETO ESTRUTURAL - BACIA 01	
ARMAÇÃO 3/3	
ESCALA:	FOLHA:
INDICADA	05 / 05
Nº CESAN	REV:
A-066-002-91-4-XX-0005	00