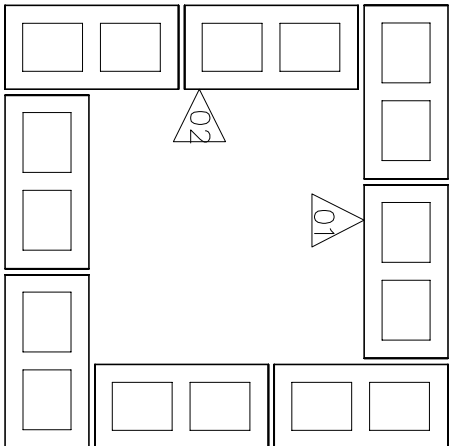
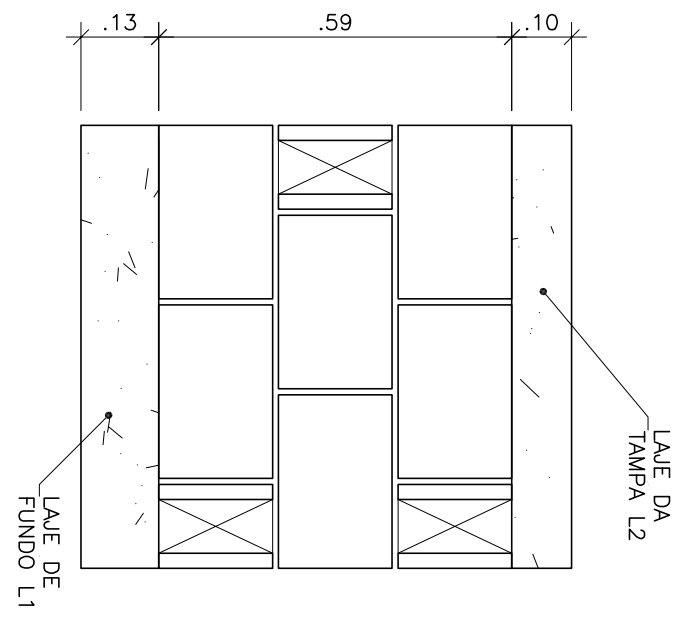


CAIXA PONTO DE ÁGUA – CX1  
ALVENARIA ESTRUTURAL – 4,5MPa

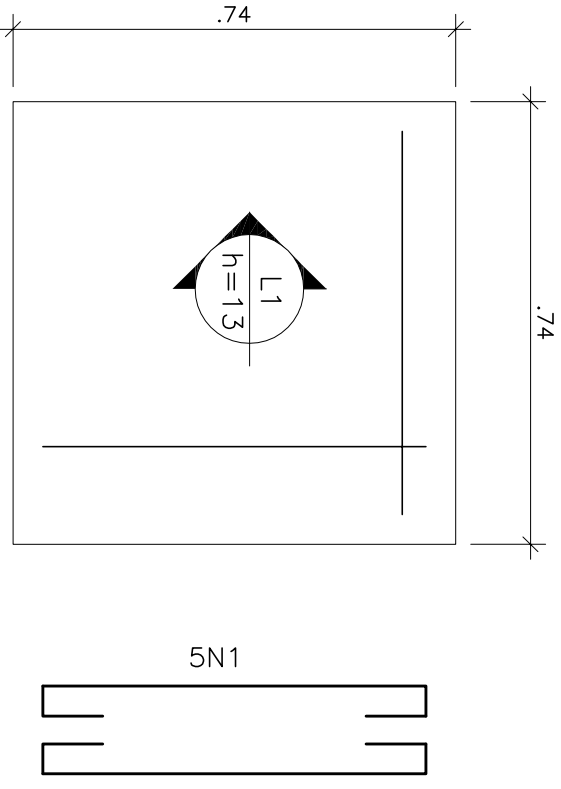


PLANTA 1ª FIADA  
ESC. 1/12,5

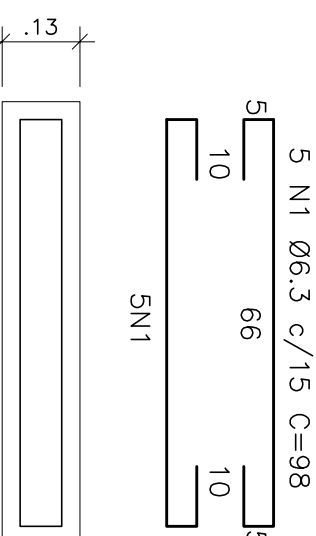
OBS.: TODOS OS BLOCOS UTILIZADOS SÃO DA FAMÍLIA M15



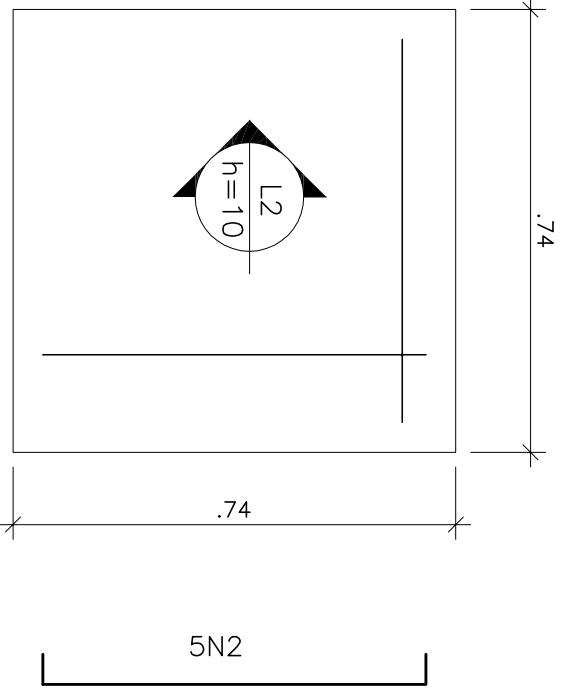
PAREDE 01  
ESC. 1/12,5



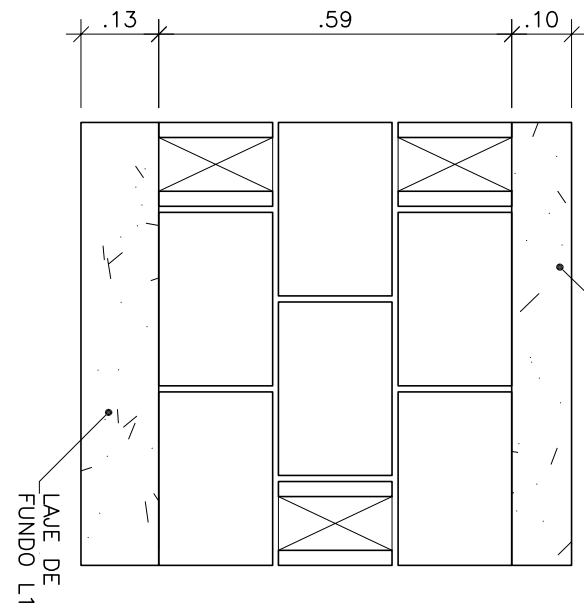
FORMA E ARMAÇÃO  
LAJE DE FUNDO  
ESC. 1/12,5



FORMA E ARMAÇÃO  
LAJE DE TAMPA  
ESC. 1/12,5

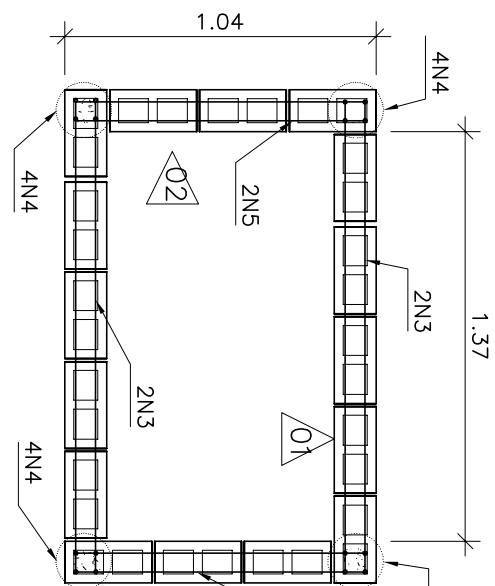


PAREDE 02  
ESC. 1/12,5

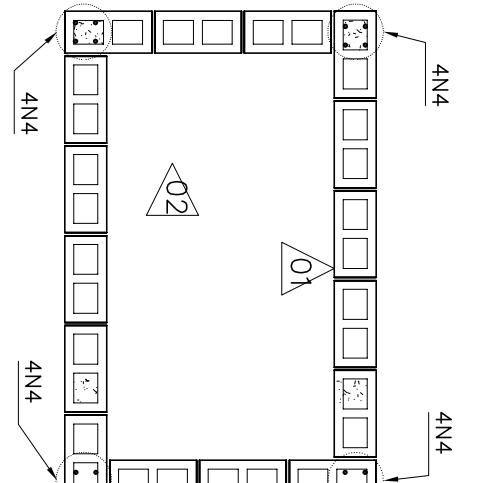


PLANTA 2ª FIADA  
ESC. 1/12,5

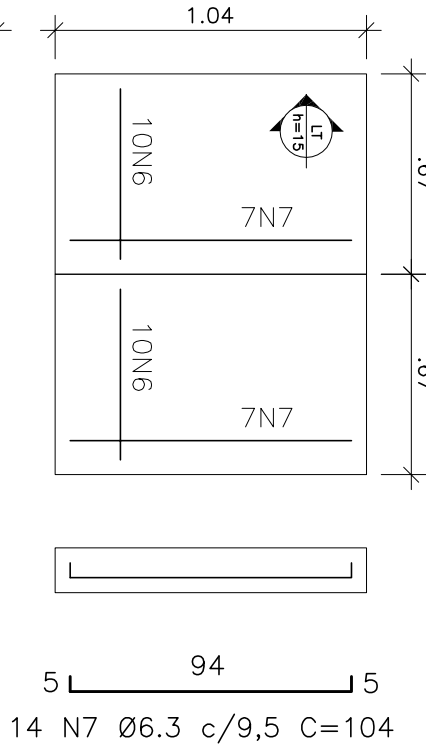
CX. DESCARGA – CX2  
ALVENARIA ESTRUTURAL – 4,5MPa



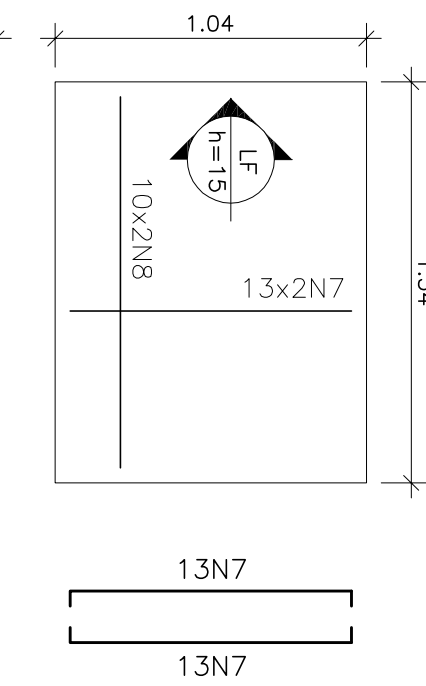
PLANTA 1ª FIADA  
ESC. 1/25



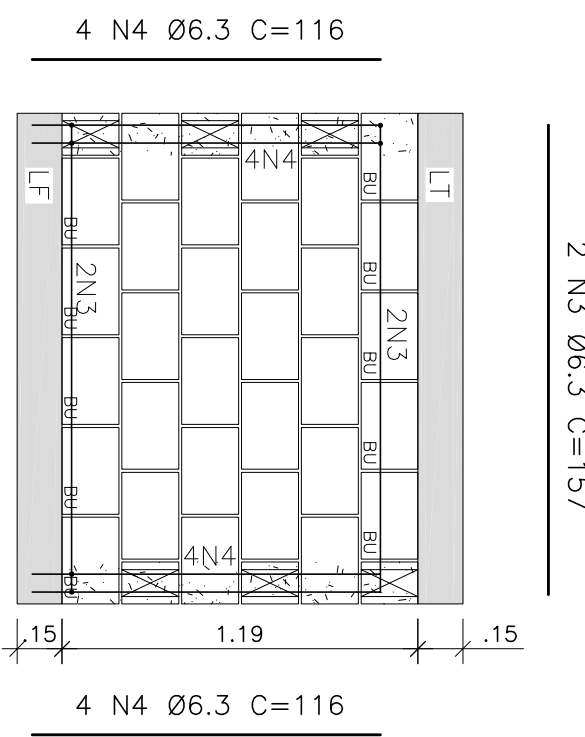
PLANTA 2ª FIADA  
ESC. 1/25



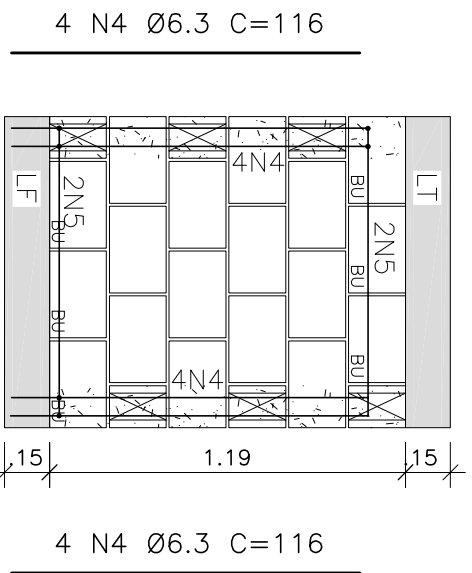
PAREDE 01  
ESC. 1/25



PAREDE 02  
ESC. 1/25



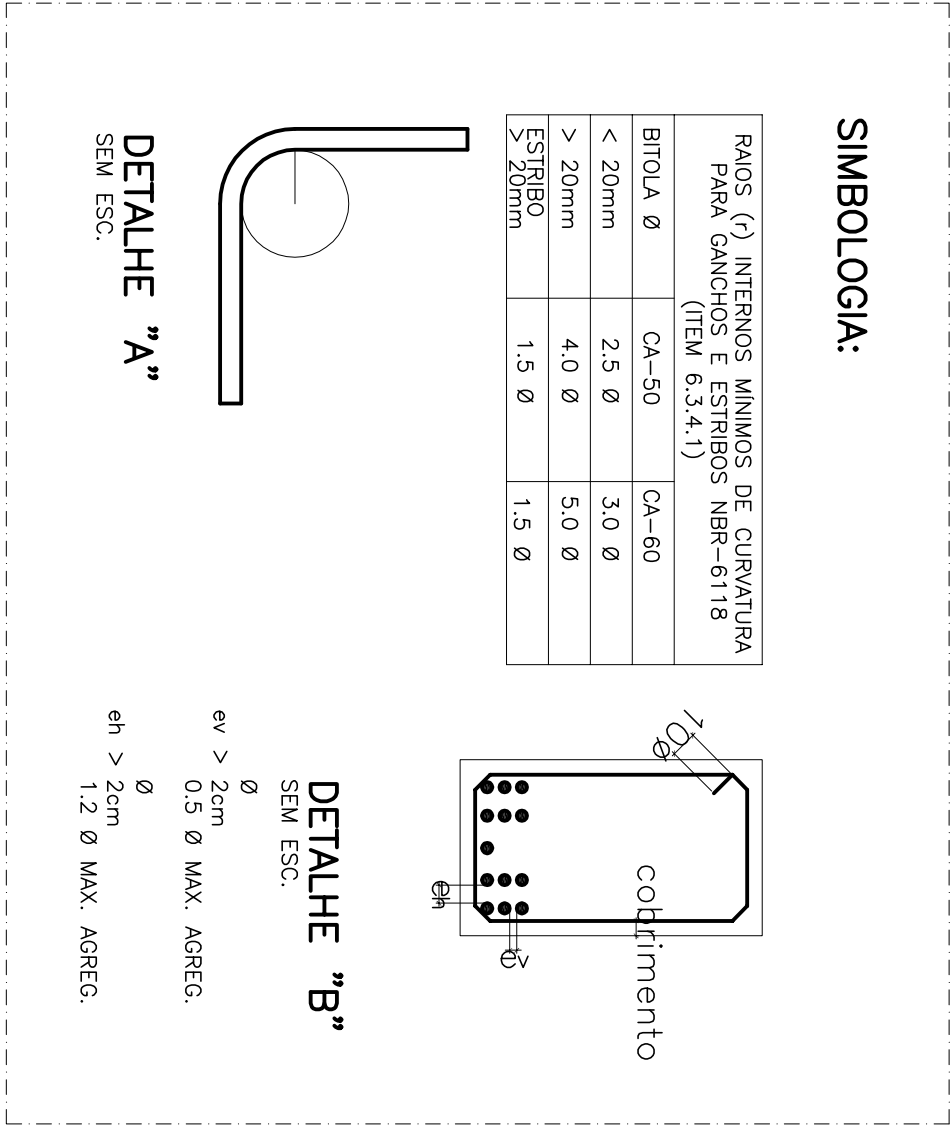
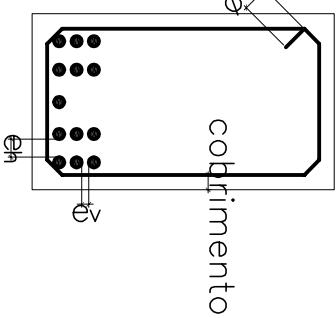
ELEVÇÃO PAREDE 01  
ESC. 1/25



ELEVÇÃO PAREDE 01  
ESC. 1/25

SIMBOLOGIA:

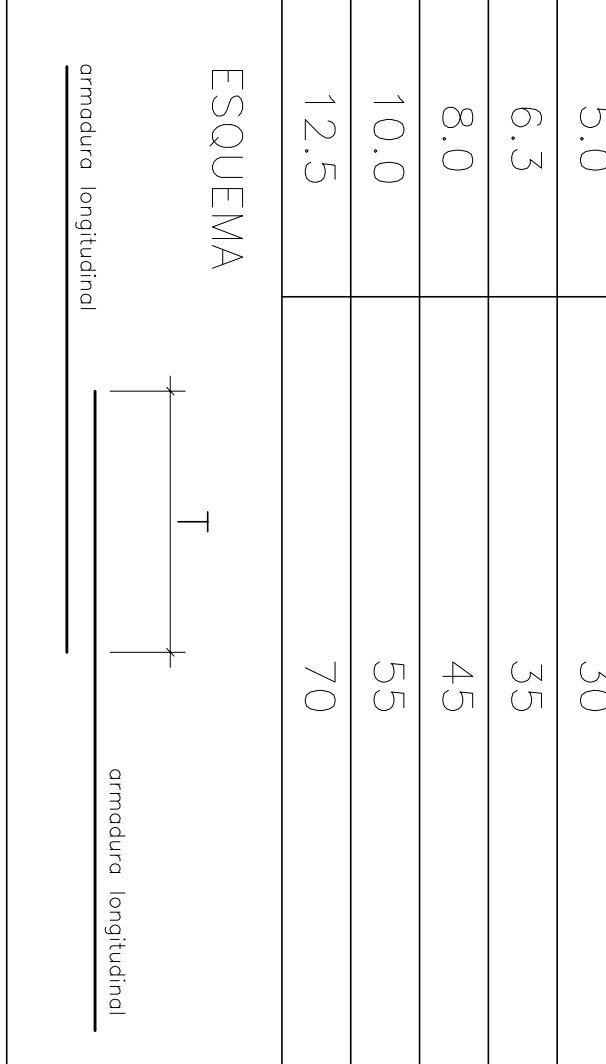
RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA OMBROS (NBR 6118)			
BITOLA Ø	CA-50	CA-60	
< 20mm	2,5 Ø	3,0 Ø	
> 20mm	4,0 Ø	5,0 Ø	
ESP. Ø	1,5 Ø	1,5 Ø	



NOTAS

1. NA IMPOSSIBILIDADE OU DIFICULDADE DE EXECUÇÃO DAS ARMADURAS DE MODO CONTÍNUO (SEM EMENDAS), PODE-SE OPTAR PELAS EMENDAS POR TRASPASSE, DESDE QUE SEJAM OBEDECIDOS OS COMPRIMENTOS MÍNIMOS DE TRASPASSE, CONFORME TABELA ABAIXO.
2. EM NENHUMA HIPÓTESE PODERÃO SER FEITAS EMENDAS NA INTERSEÇÃO ENTRE LAJES E PAREDES.

TABELA DE COMPRIMENTOS DE TRASPASSE PARA CONCRETO fck=40MPa	
Ø (mm)	COMPRIMENTO "L" (cm)
5,0	30
6,3	35
8,0	45
10,0	55
12,5	70



- LEGENDA DAS FERRAGENS:
- OS COMPRIMENTOS DAS ARMADURAS SÃO APRESENTADAS NAS LEGENDAS NOS FORMATOS:
1. XXYY - OS COMPRIMENTOS DAS BARRAS SÃO EXATAMENTE DE XXcm OU DE YYcm.
  2. XX-YY - OS COMPRIMENTOS DAS BARRAS VARIAM DE XXcm A YYcm.

OBSERVAÇÕES:

1. O Projeto Estrutural está de acordo com as seguintes normas técnicas:

- NBR 6118 - Projeto Estrutural de Concreto;
- NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações;
- As versões das normas são as vigentes nesta data;

2. Uso de concreto estrutural em todos os elementos com fck=30MPa e relação a/c=0,55, visando fornecer resistência e trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões das peças, além da durabilidade adequada. O concreto deverá ter resistência conforme o especificado neste projeto. A areia e a brita utilizados não poderão provocar reações alcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.

3. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as armaduras, tubulações hidráulicas e elétricas e demais elementos exigidos pelos demais projetos complementares. Não é admitido lançamento do concreto de altura superior a 2 m, suger-se que a concretagem seja acompanhada de profissional devidamente habilitado.

8. O apoio da fundação foi calculada como RADIER, e deve se apoiar em solo com capacidade suporte acima de 1,5 kgf/cm².

9. A execução das fundações deverá atender a NBR 6122, e correlatas. A execução das fundações implicará na responsabilidade do Construtor pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

10. Caberá ao Construtor investigar a ocorrência de meios agressivos no subsolo, e caso constatado comunicar imediatamente ao proprietário. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos, as cargas deverão ser cuidadosamente limpas, feitas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por crava, etc.

11. Em caso de existência de água nas cunhas da fundação deverá haver total escoamento, não sendo permitida sua concretagem e nem a sua provindência. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando os solos diretamente como forma lateral.

12. As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e ancoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizadas desmoldadas. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocorrer desparafusos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários. A execução dos elementos estruturais em concreto deverá satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidas das seguintes recomendações:

- 12.1. As formas de primeiro uso executadas em madeira compensada à prova d'água de no mínimo 14 mm de espessura.
- 12.2. As formas devem ter absoluto rigor no alinhamento, paralelismo, níveis e prumadas. Não é permitida introdução de ferro de fixação das formas através do concreto.
- 12.3. O cimento a ser empregado deverá, preferencialmente, ser de uma só marca, e os agregados (brita 0 e 1) de uma única procedência.
- 12.4. As interrupções de concretagem deverão obedecer a um plano preestabelecido afim de que as emendas das decorrentes não prejudiquem o aspecto arquitetônico.
- 12.5. A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto.
- 12.6. O concreto não será em hipótese alguma, rebocado ou pincelado com nata de cimento.

18. Utilizar após CA-50 e CA-60 para as barras e estibos. Os cobrimentos das armaduras será de 5,0 cm.

19. A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão. É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto.

20. É obrigatória a utilização de "carranguejos" ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

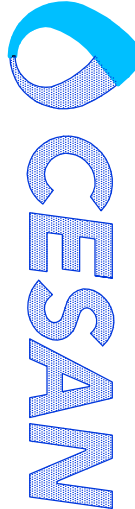
21. Todas as dimensões estão em m (metros) e as bitolas das armaduras em mm (milímetros), exceto onde indicado.

22. Estas observações valem para todas as pranchas deste projeto - EEEBA - SES CASTELO.

- NOTAS:
1. OS QUANTITATIVOS COM (2x) REFEREM-SE AOS BLOCOS DUPLICADOS, NO ENTANTO, PARA EFEITO DE ORÇAMENTAÇÃO OS MESMOS DEVERÃO SER DUPLICADOS (TRIPULCADOS, QUADRUPLICADOS, E ASSIM POR DIANTE).

2. TODOS OS BLOCOS UTILIZADOS, NESTA CAIXA SÃO DA FAMÍLIA M15, COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 4,5MPa, ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 5MPa, ARMADURA CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

ÁREAS E VOLUMES - CX. DE DESCARGA			
FORMA	1,4	M²	
CONCRETO	0,4	M³	
QUADRO DO AÇO - CX. DE DESCARGA			
N	φ	QUANT	COMPRIMENTO
		UNIT (cm)	TOTAL (m)
3	6,3	8	157 12,56
4	6,3	16	116 18,56
5	6,3	8	96 7,60
6	6,3	20	57 11,40
7	6,3	40	104 41,60
8	6,3	20	134 26,80
RESUMO DO AÇO - CX. DE DESCARGA			
ACO	Ø (mm)	Total (m)	Peso (kg)
CA-50	6,3	118,52	29,04
TOTAL			29,1
TOTAL+10%			32,1



MUNICÍPIO: CASTELO | DISTRITO: SEDE | BARRIO: NOVE DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SES DE CASTELO

TÍTULO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO B – EEEB-B PROJETO ESTRUTURAL EEEB-B FORMA E ARMAÇÃO DAS CAIXAS DE ÁGUA E DE DESCARGA

ESCALA: INDICADA | FOLHA: 07/09 | Nº CESAN: C-074-000-91-4-XX-0016 | REV: 00