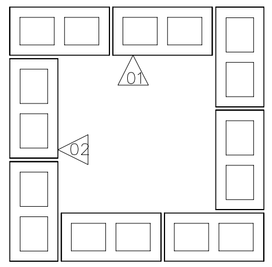
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

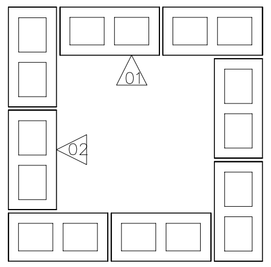
CAIXA PONTO DE ÁGUA – CX1

ALVENARIA ESTRUTURAL – 4,5MPa



PLANTA 1º FIADA

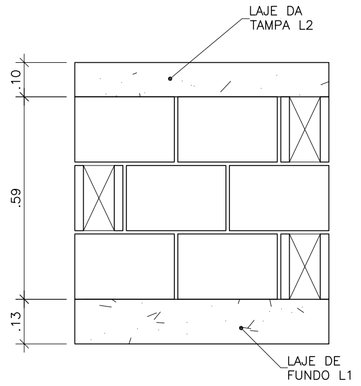
ESC. 1/12,5



PLANTA 2º FIADA

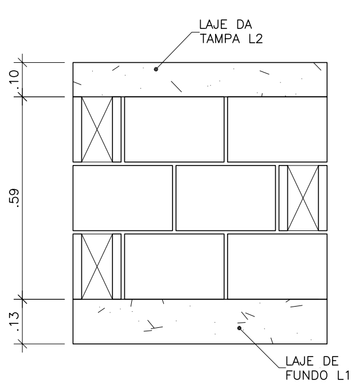
ESC. 1/12,5

OBS.: TODOS OS BLOCOS UTILIZADOS SÃO DA FAMÍLIA M15



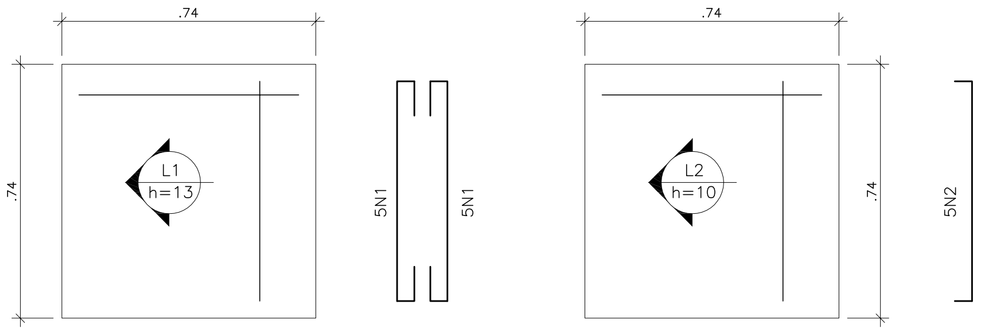
PAREDE 01

ESC. 1/12,5



PAREDE 02

ESC. 1/12,5



FORMA E ARMAÇÃO

LAJE DE FUNDO

ESC. 1/12,5

FORMA E ARMAÇÃO

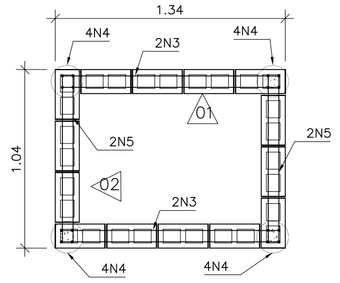
LAJE DE TAMPA

ESC. 1/12,5

ÁREAS E VOLUMES - CX. 1		
FORMA	0,7	M²
CONCRETO	0,1	M³

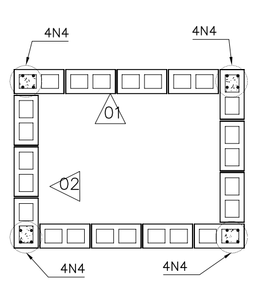
CX. DESCARGA – CX2

ALVENARIA ESTRUTURAL – 4,5MPa



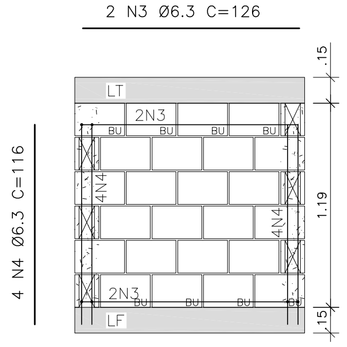
PLANTA 1ª FIADA

ESC. 1/25



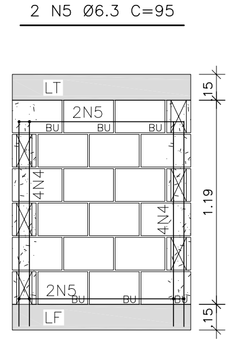
PLANTA 2ª FIADA

ESC. 1/25



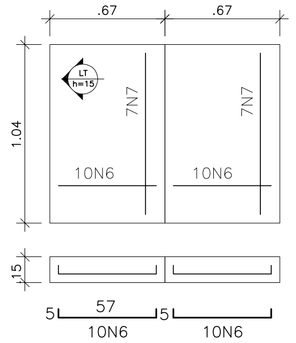
ELEVAÇÃO PAREDE 01

ESC. 1/25



ELEVAÇÃO PAREDE 01

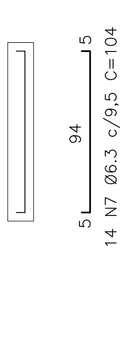
ESC. 1/25

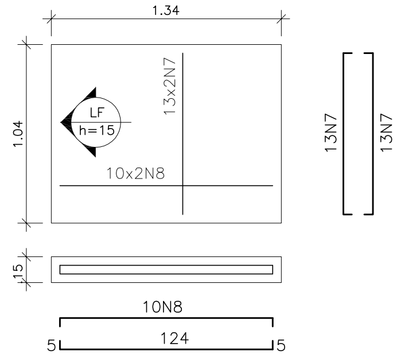


N6 Ø6.3 c/10,5 C=67

LAJE DE TAMPA

ESC. 1/25





10 N8 Ø6.3 C/10,5 C=134

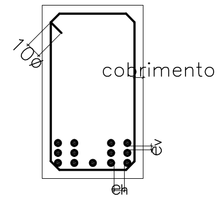
LAJE DE FUNDO

ESC. 1/25

ÁREAS E VOLUMES - CX. 2		
FORMA	2,9	M²
CONCRETO	0,4	M³

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

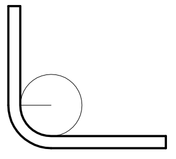


DETALHE "B"

SEM ESC.

Ø
ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

Ø
eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.



DETALHE "A"

SEM ESC.

NOTAS

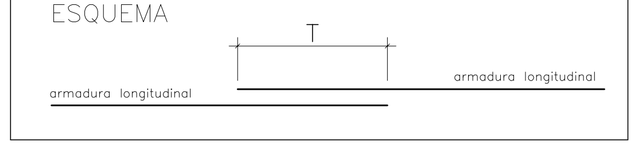
TRASPASSE

1. NA IMPOSSIBILIDEDE 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 "T" (cm)
5.0	30
6.3	35
8.0	45
10.0	55
12.5	70

ESQUEMA



LEGENDA DAS FERRAGENS:
OS COMPRIMENTOS DAS ARMADURAS SÃO APRESENTADAS NAS LEGENDAS NOS FORMATOS:

1. XX/YY - 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 $f_{ck} \geq 30MPa$ e relação a/c≤ 0,55, visam fornecer resistência e trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões e acabamento 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 álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.

3. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa 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. sugere-se que a concretagem seja acompanhamento 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 cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuva, etc.

11. Em caso de existência de água nas cavas da fundação deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. 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 escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos 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 devera satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidos 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 delas 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, retocado ou pintado com nata de cimento.

18. Utilizar aços CA-50 e CA-60 para as barras e estribos. 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 "caranguejos" 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 obervações valem para todas as pranchas deste projeto - EEEB-A - SES CASTELO.

NOTAS:

1. OS QUANTITATIVOS COM (2x) REFEREM-SE AOS BLOCOS DUPLICADOS. NO ENTANTO, PARA EFEITO DE ORÇAMENTAÇÃO OS MESMOS DEVERÃO SER DUPLICADOS (TRIPLICADOS, 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

QUADRO DO AÇO - CX1 E CX2				
N	ϕ	QUANT	COMPRIMENTO	
			UNIT (cm)	TOTAL (m)
1	6.3	20	98	19,60
2	6.3	10	78	7,80
3	6.3	16	126	20,16
4	6.3	32	116	37,12
5	6.3	16	95	15,20
6	6.3	40	67	26,80
7	6.3	54	104	56,16
8	6.3	20	124	24,80

RESUMO DO AÇO - CX1 E CX2			
AÇO	Ø (mm)	Total (m)	Peso (kg)
CA-50	6.3	207,64	50,87
TOTAL			50,9
TOTAL+10%			56,0

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

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

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: _____ REGIÃO: __	CREA: _____ REGIÃO: __
DESENHO: _____	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: __/__/__	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

CREA: _____ REGIÃO: ___ ART Nº: _____ DATA: _____

EMISSÃO CESAN		DATAS
PROJETADO:	CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO	04/2018
CREA: ES-8200/D		
DESENHADO:	CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO	04/2018
VERIFICADO:	CHRYSTHIAN S. DE ARAUJO	04/2018
DIVISÃO: E-DPE	CARINA DA ROSS REZENDE	04/2018
GERÊNCIA: E-GPP	NESTOR ALCIDES GORZA JÚNIOR	04/2018

CESAN

MUNICÍPIO: CASTELO | DISTRITO: – | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SES DE CASTELO

TÍTULO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO A – EEEB-A
PROJETO ESTRUTURAL EEEB-A
FORMA E ARM. CX. DO PONTO DE ÁGUA E CX. DE DESCARGA

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	07/09	C-074-000-91-4-XX-0007	00