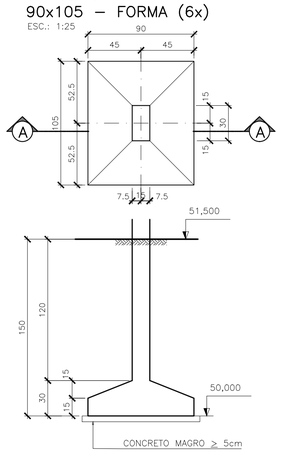
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

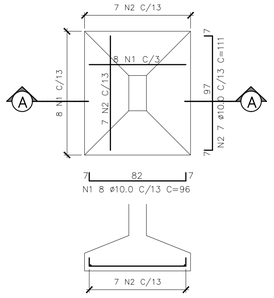
COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

S1=S2=S4@S7
90x105 – FORMA (6x)
ESC.: 1:25



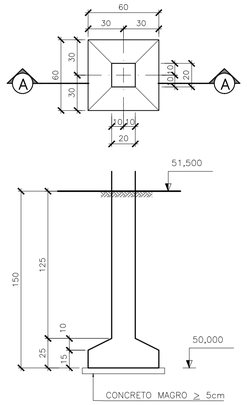
CORTE AA – FORMA
ESC.: 1:25

S1=S2=S4@S7
90x105 – ARMAÇÃO (6x)
ESC.: 1:25



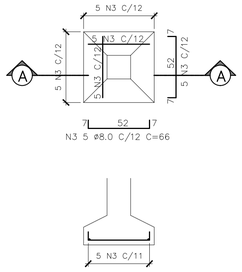
CORTE AA – ARMAÇÃO
ESC.: 1:25

S3
60x60 – FORMA (1x)
ESC.: 1:25



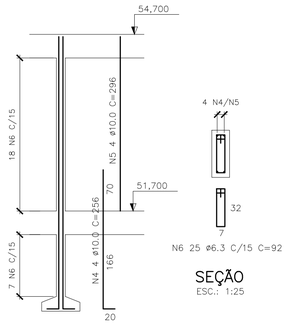
CORTE AA – FORMA
ESC.: 1:25

S3
60x60 – ARMAÇÃO (1x)
ESC.: 1:25



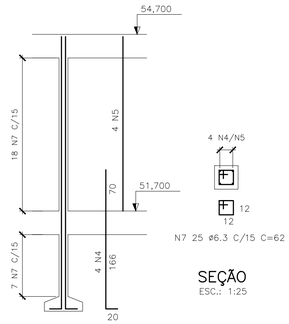
CORTE AA – ARMAÇÃO
ESC.: 1:25

P1=P2=P4@P7
15x30 – ARMAÇÃO (6x)
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

P3
20x20 – ARMAÇÃO (1x)
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

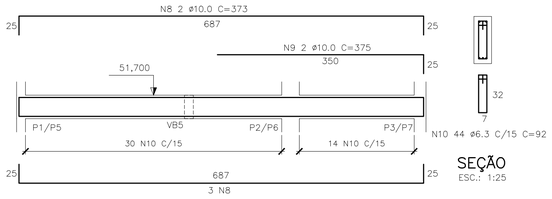
TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10.0	48	96	46.1
2	10.0	42	111	46.6
3	8.0	10	66	6.6
4	10.0	28	256	71.7
5	10.0	28	296	82.9
6	6.3	150	92	138.0
7	6.3	25	62	15.5
8	10.0	20	373	74.6
9	10.0	8	375	30.0
10	6.3	486	92	447.1
11	10.0	10	452	45.2
12	10.0	16	150	24.0
13	10.0	40	557	222.8
14	10.0	32	125	40.0

RESUMO AÇO CA–50

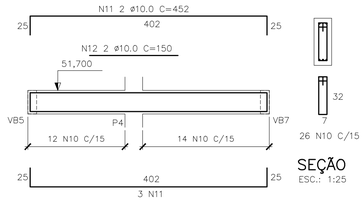
ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.30	600.6	0.25	150.2
8.00	6.6	0.40	2.6
10.00	683.9	0.63	427.4
TOTAL			580.2

VB1=VB3–15x40 (2x)
ESC.: 1:50



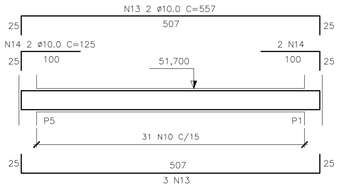
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB2–15x40
ESC.: 1:50



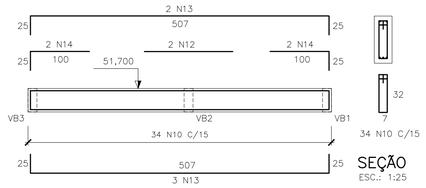
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB4–15x40
ESC.: 1:50



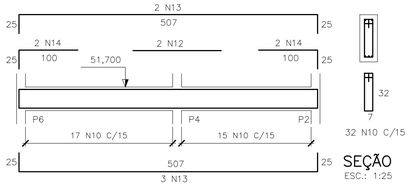
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB5–15x40
ESC.: 1:50



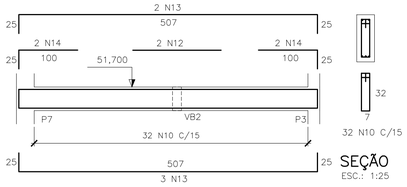
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB6–15x40
ESC.: 1:50



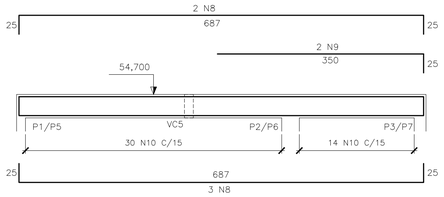
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB7–15x40
ESC.: 1:50



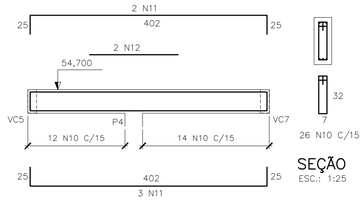
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VC1=VC3–15x40 (2x)
ESC.: 1:50



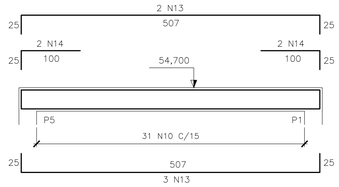
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VC2–15x40
ESC.: 1:50



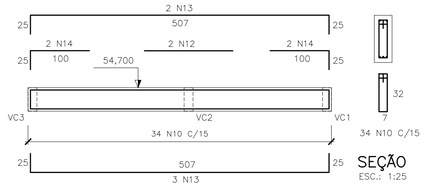
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VC4–15x40
ESC.: 1:50



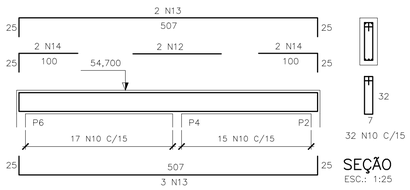
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VC5–15x40
ESC.: 1:50



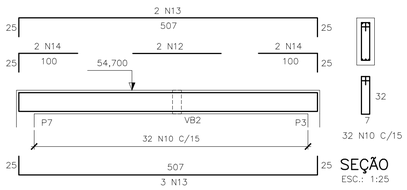
SEÇÃO
ESC.: 1:25

VC6–15x40
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

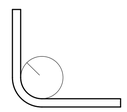
VC7–15x40
ESC.: 1:50



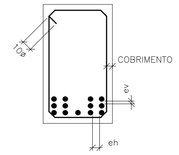
SEÇÃO
ESC.: 1:25

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 "A"
SEM ESC.



DETALHE "B"
SEM ESC.

ø
ev > 2cm
0.5 ø MAX. AGREG.

ø
eh > 2cm
1.2 ø MAX. AGREG.

NOTAS:

01– COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETRO 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 PERIODO DE PEGA.

04– AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR7190/97, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE À 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 À SUPERFICIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL À 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 À 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 HIPOTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INICIO DA PEGA.

10– TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSAVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER "ART–CREA" RECOLHIDA ANTES DO INICIO 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 MINIMO ADOTADO.

14– TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO, (FOI CONSIDERADO A TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,50 kgf/cm2. APÓS A REALIZAÇÃO DE CAMPANHA DE SONDAGEM CASO A TENSÃO ENCONTRADA SEJA MENOR QUE 1,50 kgf/cm2 AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER AJUSTADAS.

15– IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO QUÍMICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS: REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA CRISTALIZANTE CONCENTRADO (XYPEX CONCENTRADO) MC BAUCHEME. LOGO APÓS DESFORMA, APLICAR DUAS CAMADAS DE (XYPEX CONCENTRADO), MANUALMENTE COM TRINCHA OU COM EQUIPAMENTO DE SPRAY (VER INSTRUÇÕES DO FABRICANTE). PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS; SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX PRO3) OU SIMILAR.

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO 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.

EMINENTE:
ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
Rua Alcobaça, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel.: (31) 2103.4300 - Fax: (31) 2103.4399
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.255-210

PROJETADO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES
DESENHO: ANTONIO MARIANI
DATA: 11 / 07 /2018

COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 11604/D REGIÃO: MG
Nº DES. PROJETISTA: SA_PR064_15_DE_11_072_046_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS
CREA: 79123/D REGIÃO: MG ART Nº 14201800000004562033 DATA: 11/07/18

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE — ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAÚJO	
DIVISÃO: E–DPE — ENG° CARINA DA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: E–GPP — ENG° NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR	

CESAN

MUNICÍPIO: VILA VELHA | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE COMPLEXO PENITENCIÁRIO DE XURI

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE XURI
PROJETO ESTRUTURAL – CASA DE OPERAÇÃO
FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	02 / 02	C–050–000–92–4–XX–0046	00