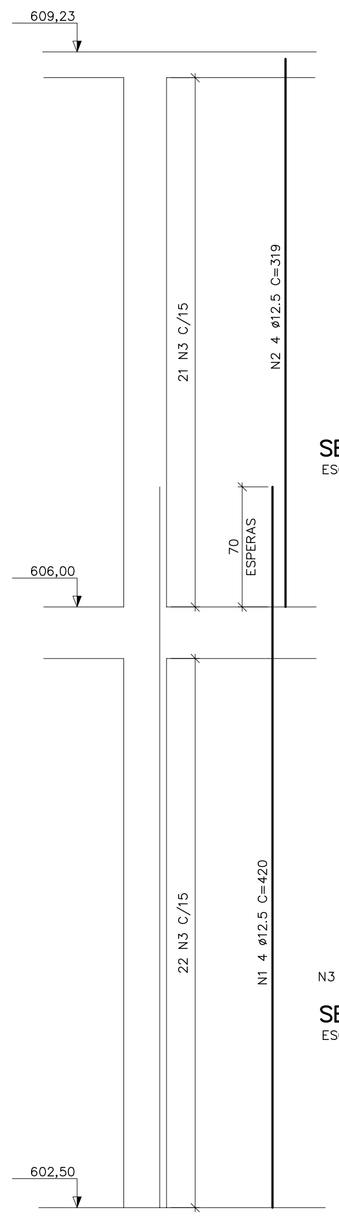
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

P1@P3=P6@P8–25x25 (6x)

ESC.: 1:50



4 N2 — 17 — 17 — 21 N3 C/15

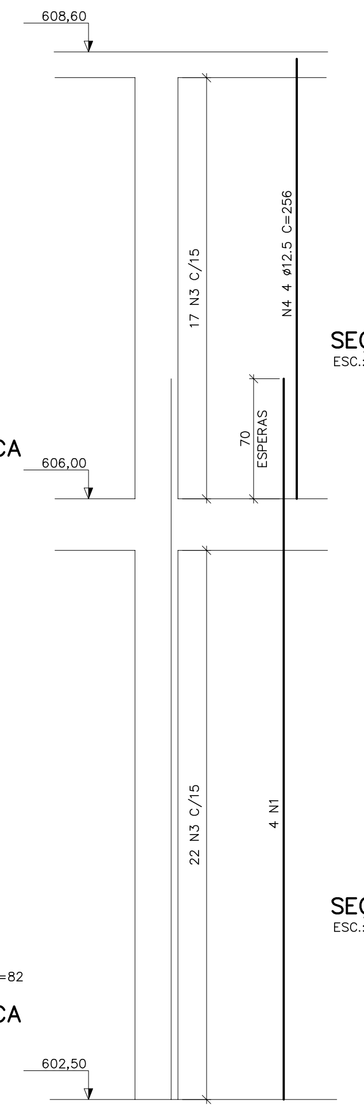
SEÇÃO TÍPICA
ESC.: 1:25

4 N1 — 17 — 17 — N3 22 ø5.0 C/15 C=82

SEÇÃO TÍPICA
ESC.: 1:25

P4=P5=P9=P10–25x25 (4x)

ESC.: 1:50



4 N4 — 17 — 17 — 17 N3 C/15

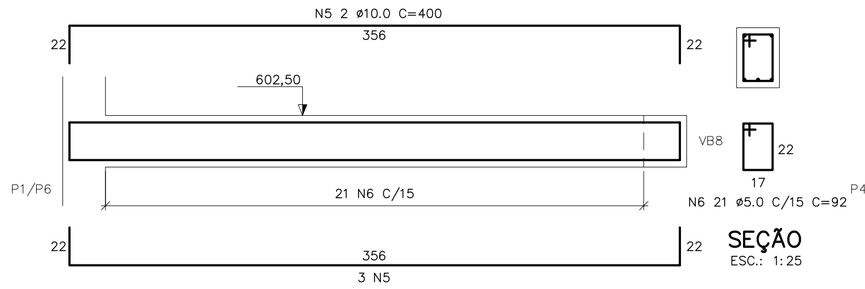
SEÇÃO TÍPICA
ESC.: 1:25

4 N1 — 17 — 17 — 22 N3 C/15

SEÇÃO TÍPICA
ESC.: 1:25

VB1=VB4–25x30 (2x)

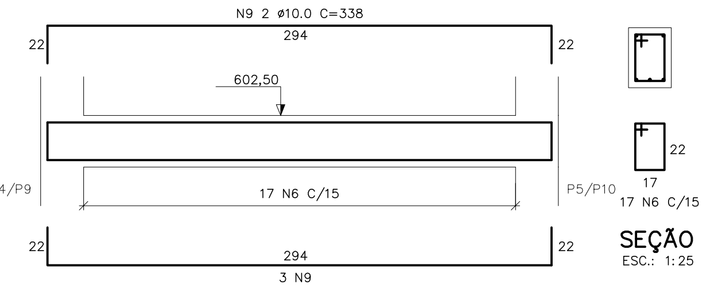
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB3=VB6–25x30 (2x)

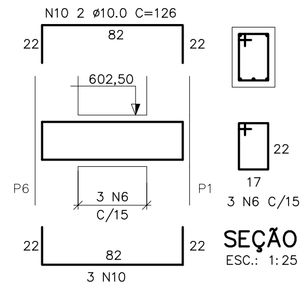
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB7–25x30

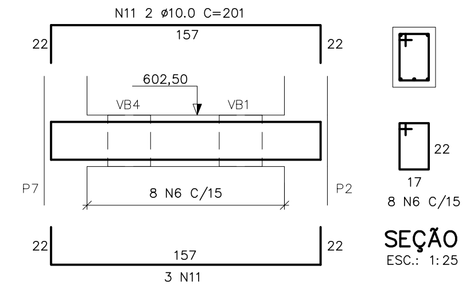
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB8–25x30

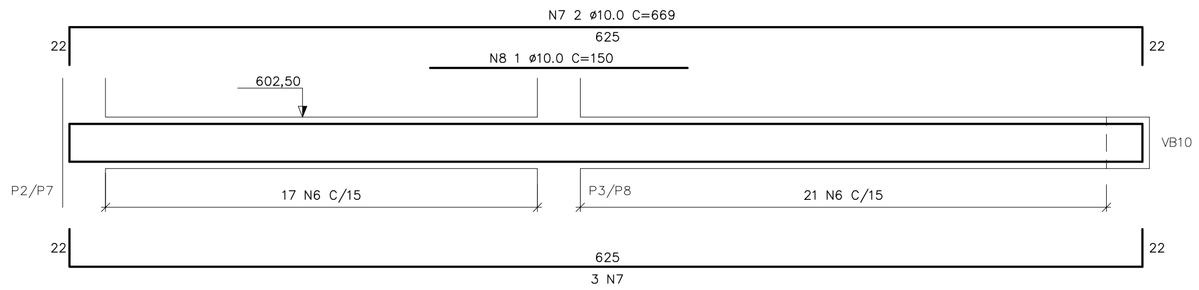
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

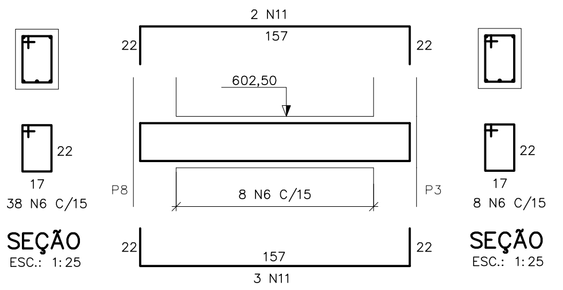
VB2=VB5–25x30 (2x)

ESC.: 1:50



VB9–25x30

ESC.: 1:50

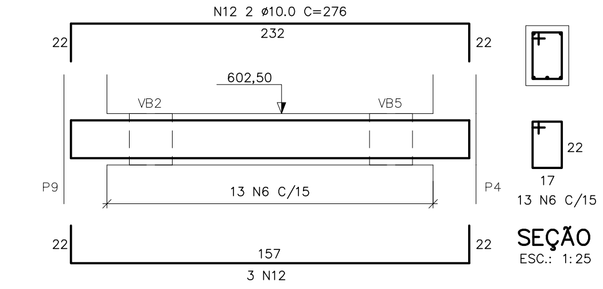


SEÇÃO
ESC.: 1:25

SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB10–25x30

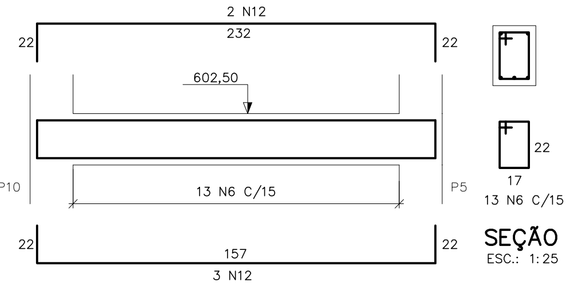
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

VB11–25x30

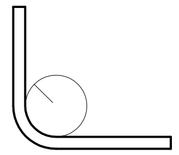
ESC.: 1:50



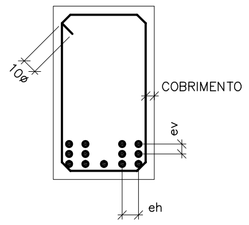
SEÇÃO
ESC.: 1:25

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.

TABELA DE FERROS

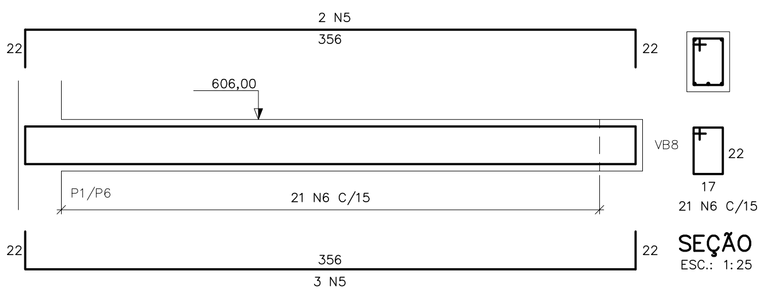
N	ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	12.5	40	420	168.0
2	12.5	24	319	76.6
3	5.0	414	82	339.5
4	12.5	16	256	41.0
5	10.0	20	400	80.0
6	5.0	394	92	362.5
7	10.0	20	669	133.8
8	10.0	4	150	6.0
9	10.0	20	338	67.6
10	10.0	10	126	12.6
11	10.0	20	201	40.2
12	10.0	20	276	55.2

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
5	702.0	.160	109.7
10	395.4	.630	247.1
12.5	285.5	1.00	285.5
TOTAL			642.3

V1=V4–25x30 (2x)

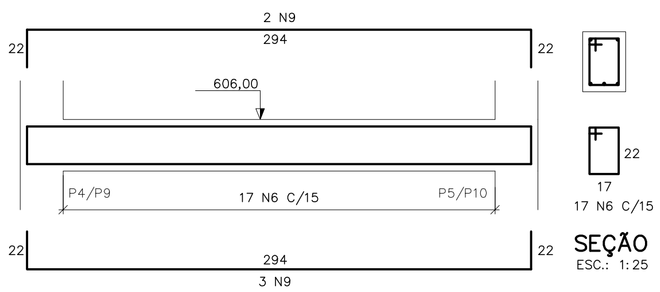
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V3=V6–25x30 (2x)

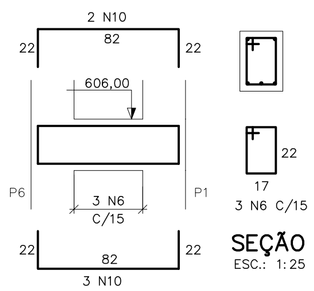
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V7–25x30

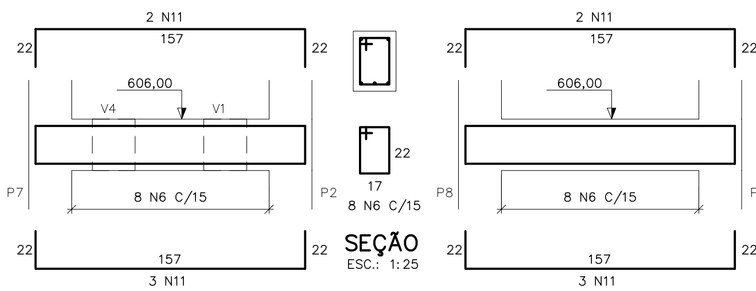
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V8–25x30

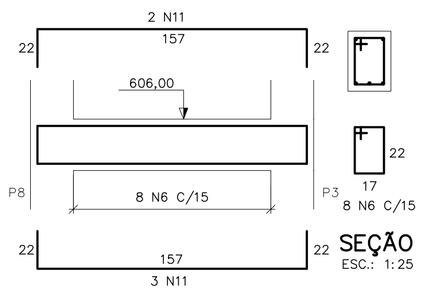
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V9–25x30

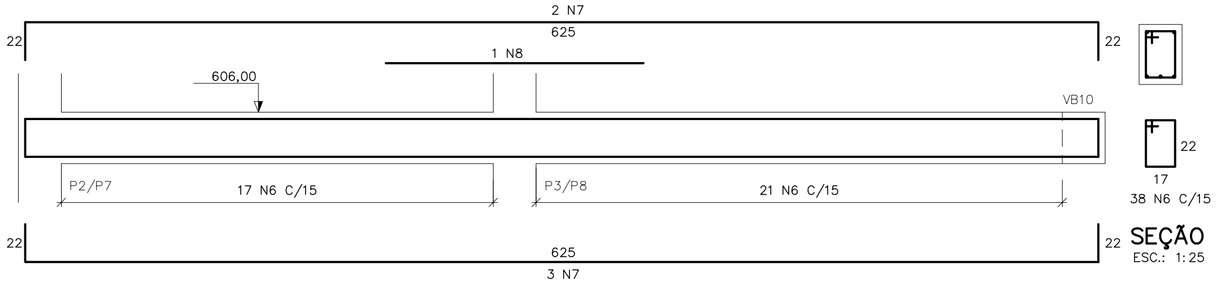
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V2=V5–25x30 (2x)

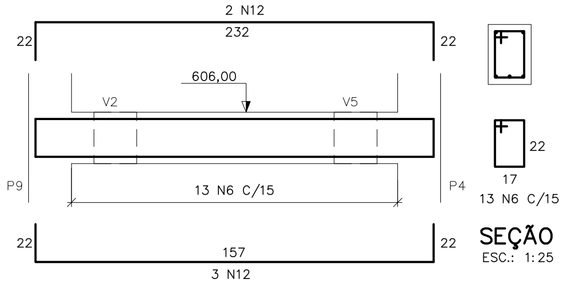
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V10–25x30

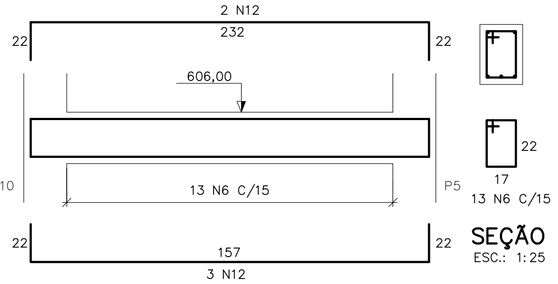
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

V11–25x30

ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

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 NB–11, DE MODO QUE NÃO SOFRAM 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: 2003, 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 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 HIPOTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO 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 INÍCIO DA OBRA.

11– RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0 ø – ESTRIBOS = 6,0 %

12– EMENDAS POR TRANSPASSE = 70 ø

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 ADMISSIVEL DO SOLO DE 2,20 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SPT–05.

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.

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

NÚMEROS	TÍTULOS
A–061–000–90–4–MC–0001	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONCRETO
A–061–000–92–5–XX–0032	PROJETO HIDRÁULICO – TRATAMENTO PRIMÁRIO 01/04
A–061–000–92–5–XX–0033	PROJETO HIDRÁULICO – TRATAMENTO PRIMÁRIO 02/04
A–061–000–92–5–XX–0034	PROJETO HIDRÁULICO – TRATAMENTO PRIMÁRIO 03/04
A–061–000–92–5–XX–0035	PROJETO HIDRÁULICO – URBANIZAÇÃO 01/02

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:

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:	COORDENADOR:
LAERTE JUNIOR BAPTISTA	JOÃO JOSE FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTÔNIO MARIANI	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15 / 02 /2016	SA_PR064_15_DE_11_014 _032_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIA FAFÁ DE OLIVEIRA
CREA: 4916/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820160012591 DATA: 04/02/2016

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	
CREA: –	
DESENHADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	–
VERIFICADO: I–DPJ	–
DIVISÃO: I–DPJ ENGª CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: I–GEP ENGª DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	–

CESAN

MUNICÍPIO: CONCEIÇÃO DO CASTELO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ESTRUTURAL – TRATAMENTO PRIMARIO
VIGAS E PILARES – ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	08 / 19	A–061–000–92–4–XX–0008	00