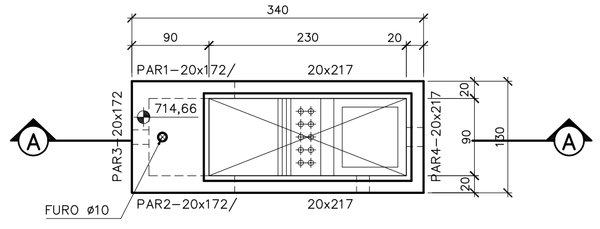
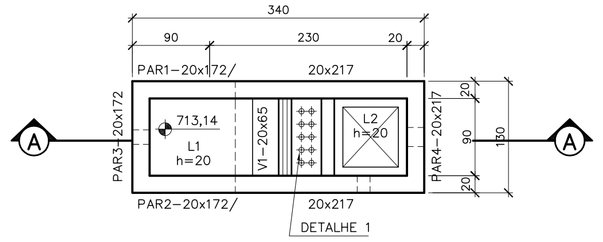
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

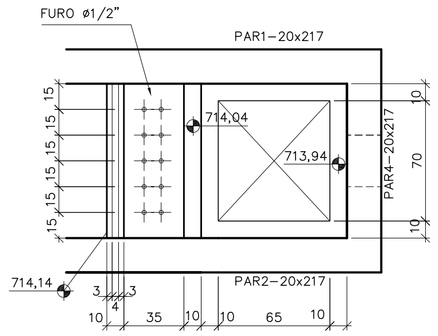
COR	ESP.
1	07 0,1
2	07 0,2
3	07 0,3
4	07 0,4
5	07 0,5
6	07 0,6
7	07 0,25
8	07 0,09
9	07 0,15
140	140 0,15
162	162 0,15



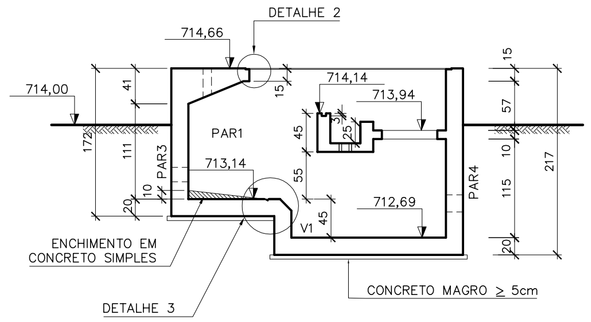
CAIXA DE AREIA – EL. 714,66
ESC.: 1:50



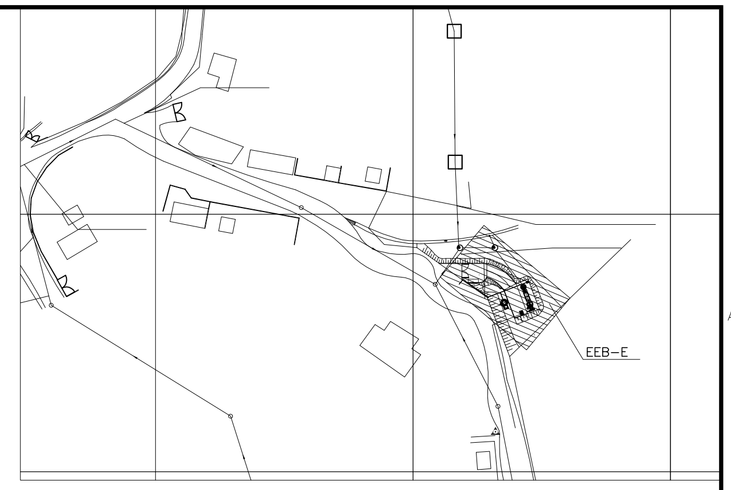
CAIXA DE AREIA – EL. 714,14
ESC.: 1:50



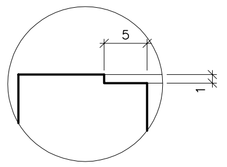
DETALHE 1
ESC.: 1:25



CORTE AA
ESC.: 1:50



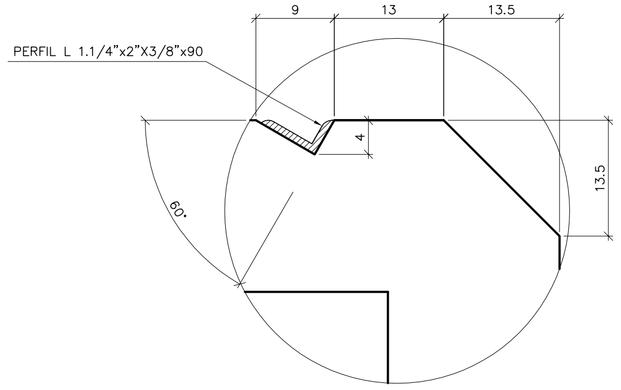
PLANTA CHAVE
SEM ESCALA



DETALHE 2
ESC.: 1:5

QUANTITATIVOS

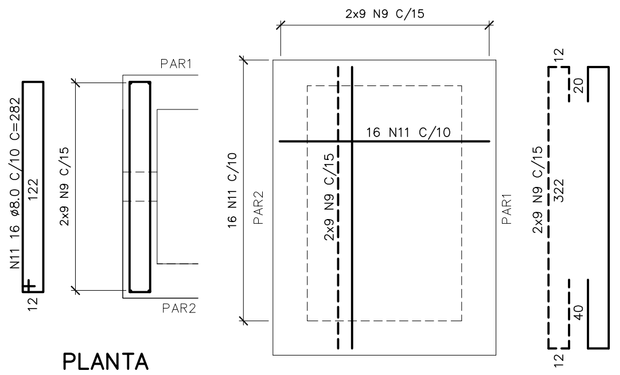
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 4,44 m3
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,25 m3
ÁREA DE FORMAS = 40,31 m2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 31,46 m3
VOLUME DE REATERRO = 25,23 m3
VOLUME DE BOTA–FORA = 6,23 m3
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 5,92 m2
ENCHIMENTO SIMPLES = 0,04 m3



DETALHE 3
ESC.: 1:5

POS	DESCRIÇÃO	QUANT.	MATERIAL	PESO
1	PERFIL L 1.1/4"x2"X3/8" C=90	1	ASTM A–36	–

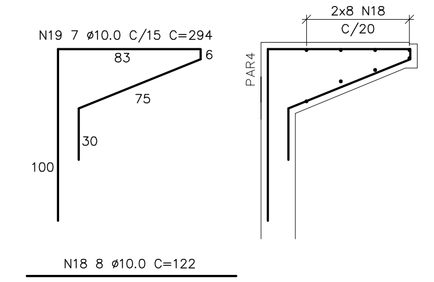
PAR3–20x172
ESC.: 1:25



PLANTA
VISTA

TABELA DE FERROS

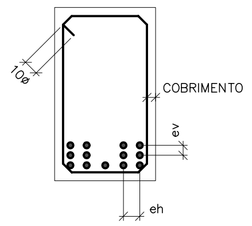
N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10.0	9	236	21.2
2	10.0	23	226	52.0
3	10.0	9	316	28.4
4	10.0	9	236	21.2
5	10.0	23	226	52.0
6	10.0	9	316	28.4
7	8.0	36	702	252.7
8	8.0	6	462	27.7
9	10.0	50	248	124.0
10	10.0	78	293	228.5
11	8.0	36	282	101.5
12	10.0	1	260	2.6
13	6.3	18	58	10.4
14	8.0	20	122	24.4
15	6.3	7	166	11.6
16	6.3	7	118	8.3
17	6.3	7	98	6.9
18	10.0	8	122	9.8
19	10.0	7	294	20.6
20	10.0	5	122	6.1
21	6.3	6	122	7.3
22	6.3	7	146	10.2



DETALHE 5
ESC.: 1:25

SIMBOLOGIA:

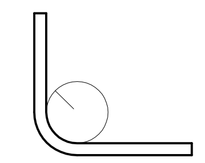
RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR–6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA–50	CA–60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO ≤ 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



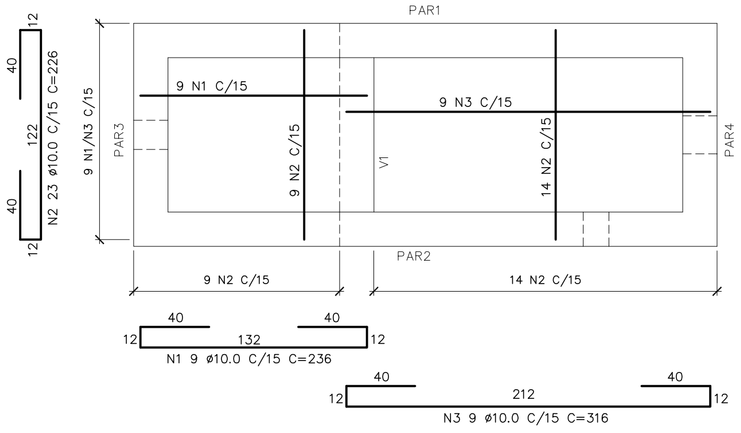
DETALHE "B"
SEM ESC.

Ø
ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

Ø
eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.

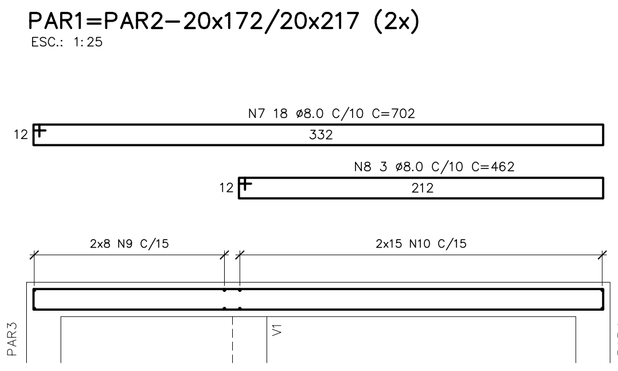


DETALHE "A"
SEM ESC.



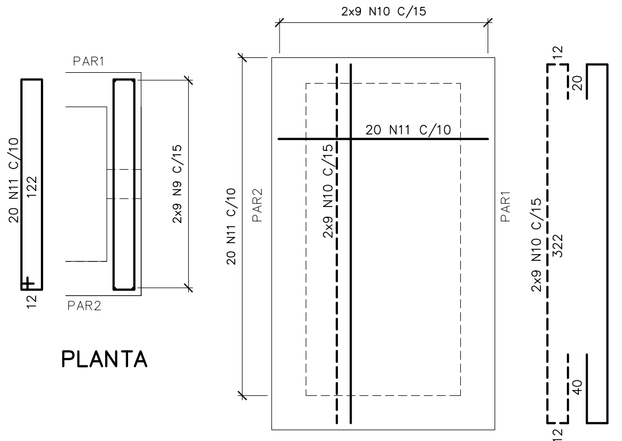
ARMAÇÃO POSITIVA – FUNDO
ESC.: 1:25

PAR1=PAR2–20x172/20x217 (2x)
ESC.: 1:25

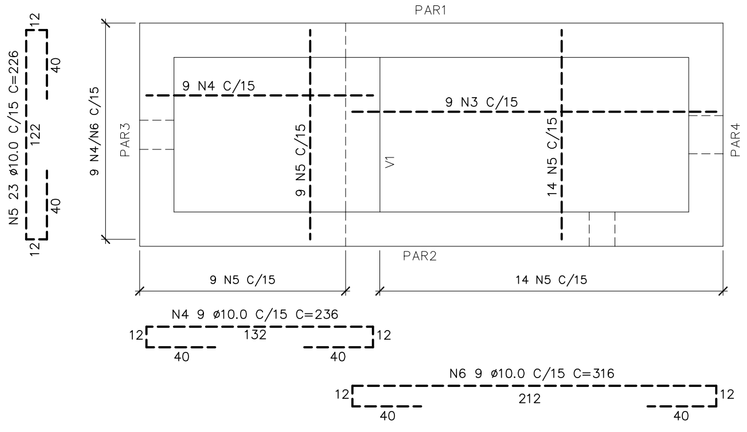


PLANTA

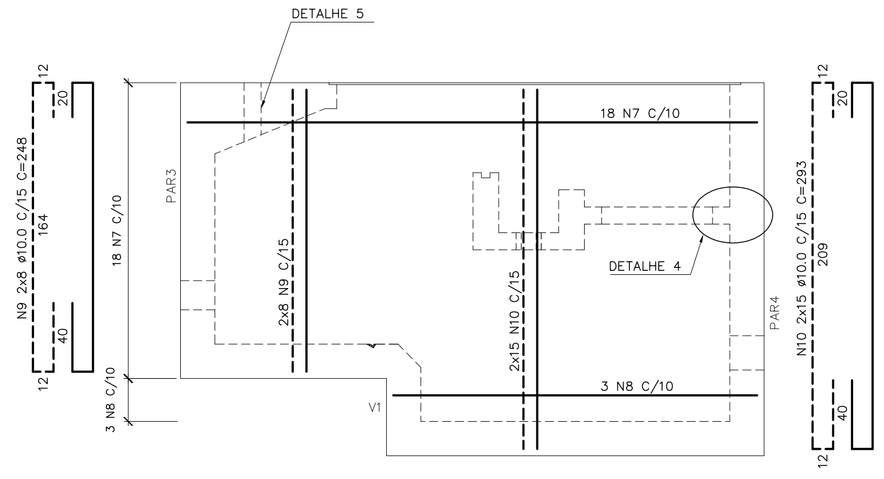
PAR4–20x217
ESC.: 1:25



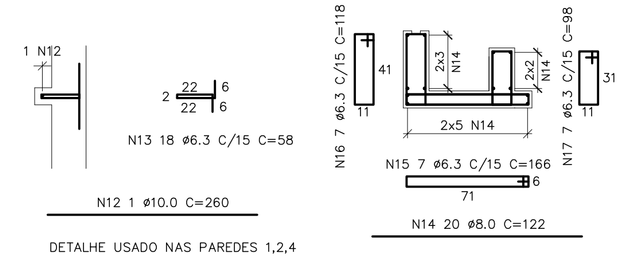
PLANTA
VISTA



ARMAÇÃO NEGATIVA – FUNDO
ESC.: 1:25



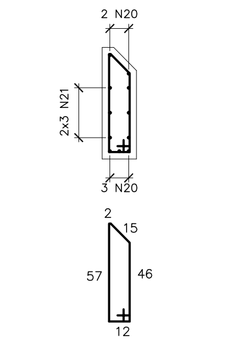
VISTA



DETALHE 4
ESC.: 1:25

CANALETA
ESC.: 1:25

V1–20x65
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 QUIMICA 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 0,40 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SPT–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.

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	54.7	.250	13.7
8	406.4	.4	162.5
10	594.9	.630	374.8
TOTAL			551.0

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

NÚMEROS	TÍTULOS
A–055–000–91–4–MC–0001	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONCRETO
B–055–000–91–5–XX–0010	PROJETO HIDRÁULICO – 01/04
B–055–000–91–5–XX–0011	PROJETO HIDRÁULICO – 02/04
B–055–000–91–5–XX–0012	PROJETO HIDRÁULICO – 03/04
B–055–000–91–5–XX–0013	PROJETO HIDRÁULICO – 04/04

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: 25 / 05 /2016	SA_PR064_15_DE_11_018 _001_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIA FAFÁ DE OLIVEIRA
CREA: 4619/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820160012591 DATA: 25/05/2016

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	
CREA: –	
DESENHADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	–
VERIFICADO: E–DPE	–
DIVISÃO: E–DPE ENG° CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: E–GPP ENG° NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR	–

CESAN

MUNICÍPIO: ST. MARIA JETIBA | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ

TÍTULO: ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO (EEB–E)
PROJETO ESTRUTURAL
FORMA E ARMAÇÃO 01/02

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	01/02	B–055–000–91–4–XX–0001	00