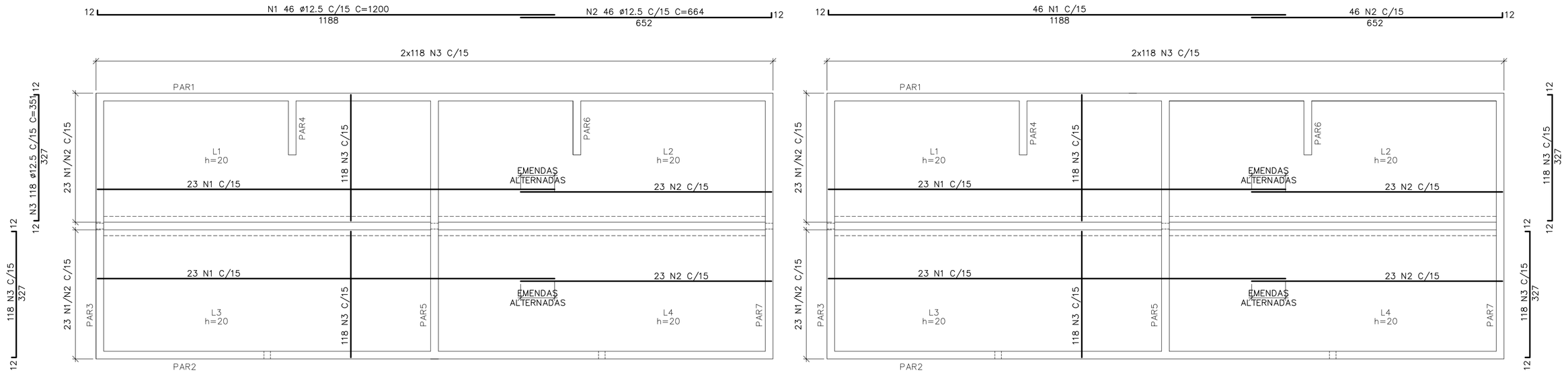
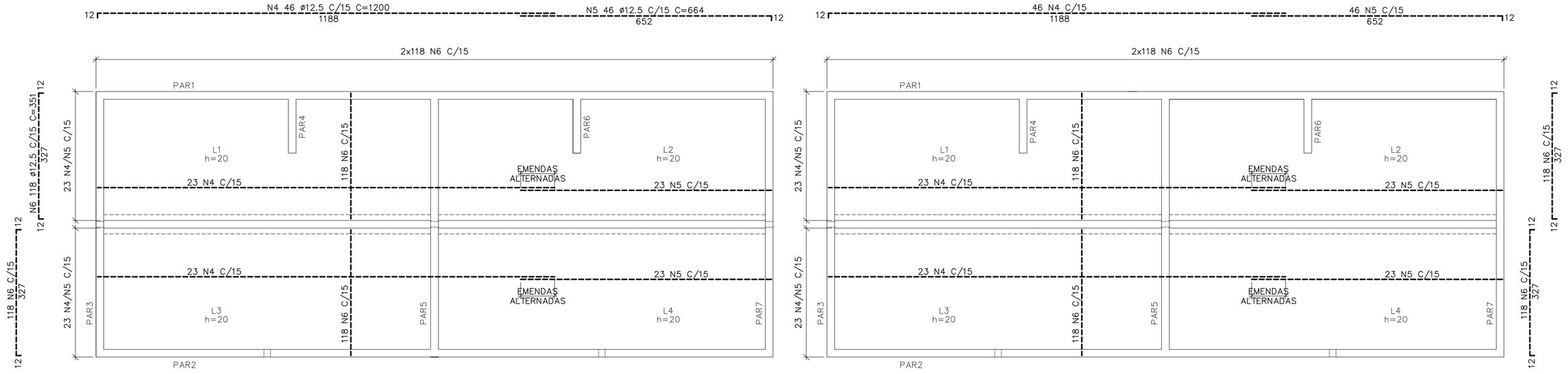
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

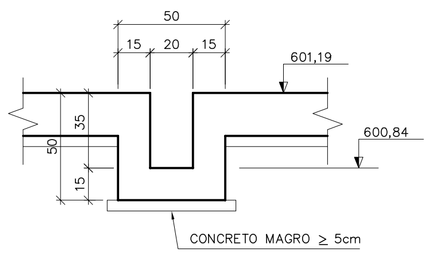


ARMAÇÃO POSITIVA – FUNDO
ESC.: 1:75

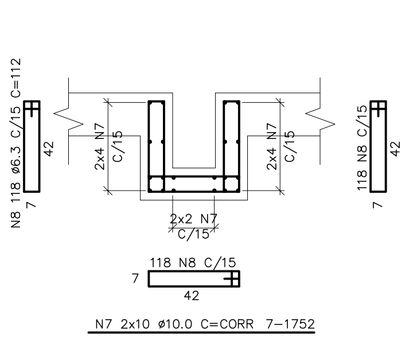


ARMAÇÃO NEGATIVA – FUNDO
ESC.: 1:75

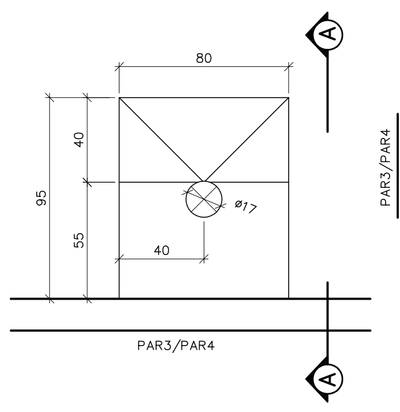
CANALETA – DETALHE (2x)
ESC.: 1:20
COMPRIMENTO = 17,60m



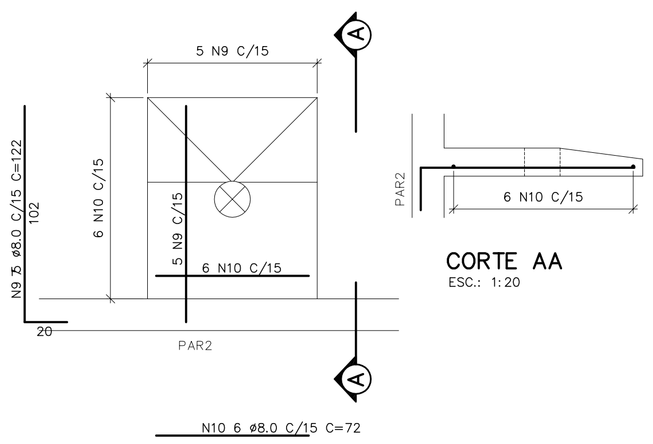
CANALETA – ARMAÇÃO (2x)
ESC.: 1:20
COMPRIMENTO = 17,60m

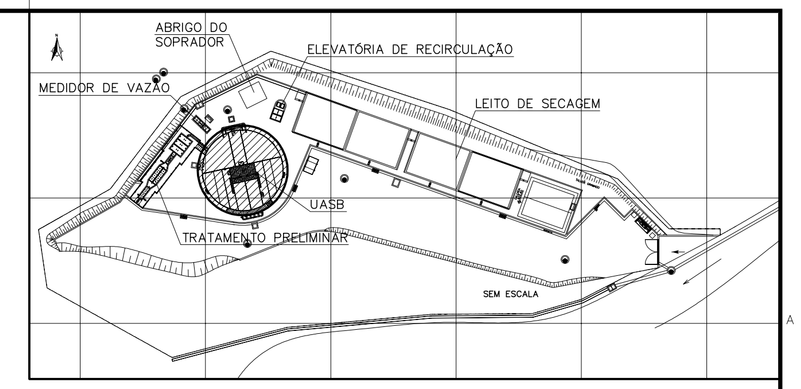


ANTEPARO DE CONCRETO – DETALHE (4x)
ESC.: 1:20



ANTEPARO DE CONCRETO – ARMAÇÃO (4x)
ESC.: 1:20

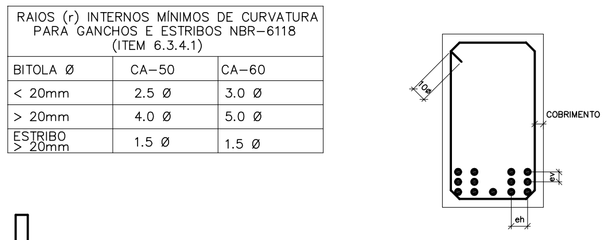




PLANTA CHAVE

SIMBOLOGIA:

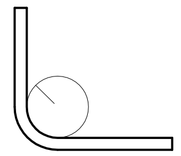
RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



DETALHE "B"
SEM ESC.

Ø
ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

Ø
eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.



DETALHE "A"
SEM ESC.

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	12.5	92	1200	1104.0
2	12.5	92	664	610.9
3	12.5	472	351	1656.7
4	12.5	92	1200	1104.0
5	12.5	92	664	610.9
6	12.5	472	351	1656.7
7	10.0	40	CORR	700.8
8	6.3	708	112	793.0
9	8.0	40	122	48.8
10	8.0	24	72	17.3

RESUMO AÇO CA-50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	793.0	.250	198.2
8	66.1	.4	26.4
10	700.8	.630	438.0
12.5	6743.2	1.00	6743.2
TOTAL			7405.9

NOTAS:

01– COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

02– CONCRETO ESTRUTURAL:
a– C–40 fck 40 MPa, COM CONSUMO DE CIMENTO=410 Kgf/m^3, COM ADIÇÃO DE MICROSSÍLICA ATIVA OU METACAULIM, EM SUBSTITUIÇÃO A 10% CIMENTO EM PESO;
b– COBRIMENTO DA ARMADURA: 4,50 cm, CONFORME ESPECIFICADO NOS DESENHOS.
c– FATOR ÁGUA / CIMENTO = 0,45 – ABATIMENTO MÁXIMO = 10cm.
d– USAR CIMENTO COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO E COM BAIXO TEOR DE C3A (ALUMINATO TRICÁLCICO).
e– MÓDULO DE ELASTICIDADE Eci= 35.417,5 MPa.
f– CONCRETO MAGRO OU SIMPLES Fck 15MPa COM CONSUMO DE CIMENTO=250 Kgf/m^3

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 CORRIMENTO 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 1,60 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SPT–02.

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–0040	PROJETO HIDRÁULICO – LEITO DE SECAGEM 01/02
A–061–000–92–5–XX–0041	PROJETO HIDRÁULICO – LEITO DE SECAGEM 02/02

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 _038_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIA FAFÁ DE OLIVEIRA
CREA: 4619/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 ENG° CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: I–GEP ENG° 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 – LEITO DE SECAGEM
ARMAÇÃO 02/03

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	14 / 19	A–061–000–92–4–XX–0014	00