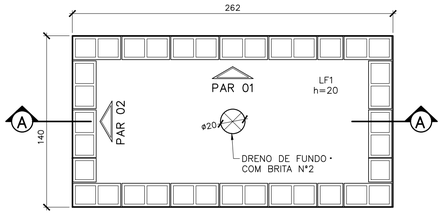
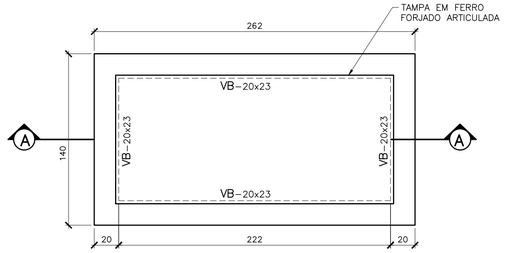
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

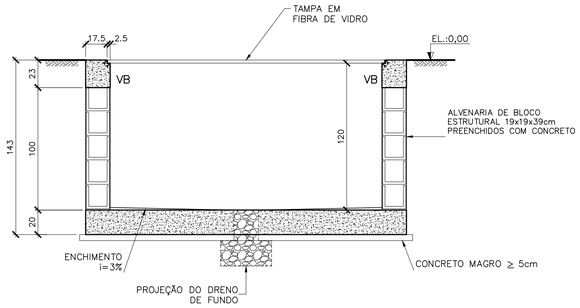
CAIXA DE ALVENARIA – (220x100x120)
ESC.: 1:25



LAJE DE FUNDO – FORMAS

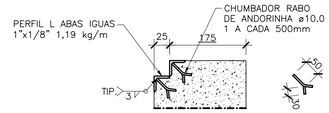


TAMPA – FORMAS

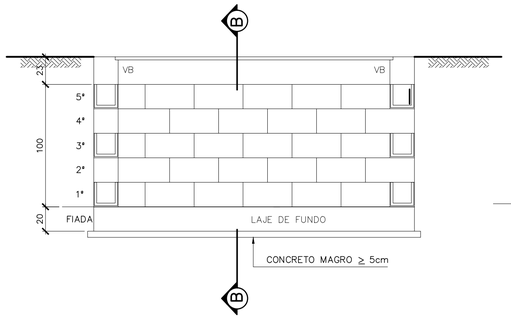


CORTE AA – FORMAS

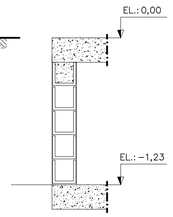
VIGA DE BORDA (VB) – ARMAÇÃO



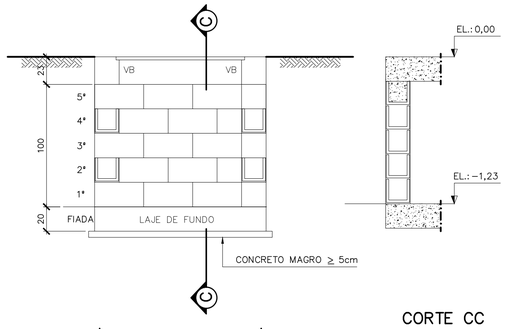
DETALHE 1
ESC.: 1:10
COTAS EM (mm)



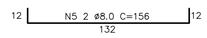
ELEVAÇÃO PAREDE PAR 01 (2x)
ESC.: 1:25



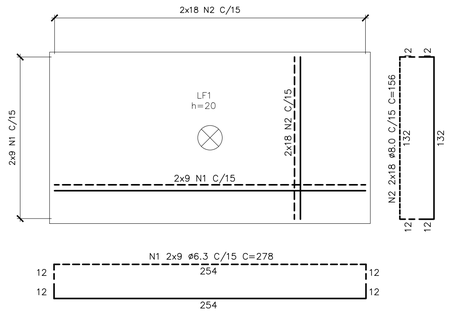
CORTE BB



CORTE CC



ELEVAÇÃO PAREDE PAR 02 (2x)
ESC.: 1:25



LAJE DE FUNDO – ARMAÇÃO
OBS.: AJUSTAR CONVENIENTEMENTE A FERRAGEM ONDE INTERFERIR COM ABERTURAS

NOTAS ESPECÍFICAS PARA ALVENARIA ESTRUTURAL

1 – PROPRIEDADES MÍNIMAS DOS BLOCOS, GRAUTE, ARGAMASSA E PRISMA DA ALVENARIA ESTRUTURAL:

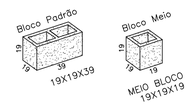
GRAUTE PARA PREENCHIMENTO DOS BLOCOS	20,0	MPa
BLOCOS DE CONCRETO 19cm – fbk	6,0	MPa
ARGAMASSA – fak	8,0	MPa
RESISTÊNCIA DO PRISMA (fp) PARA BLOCOS SEM PREENCHIMENTO DE GRAUTE	4,1	MPa
RESISTÊNCIA DO PRISMA (fp) PARA BLOCOS COM PREENCHIMENTO DE GRAUTE	7,4	MPa

2 – TODOS OS BLOCOS QUE POSSUEM ARMADURAS DEVERÃO SER PREENCHIDOS COM GRAUTE.

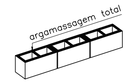
3 – É EXPRESSAMENTE PROIBIDO FAZER CORTE HORIZONTAL NA ALVENARIA ESTRUTURAL, EXCETO NOS CASOS ONDE INDICADO EM PROJETO.

4 – AS JUNTAS ENTRE AS FIADAS (VERTICAIS) SÃO DE 1,0cm DE ESPESSURA. AS JUNTAS ENTRE BLOCOS EM PLANTA (HORIZONTAIS) SÃO DE 1,0cm.

BLOCOS DE CONCRETO

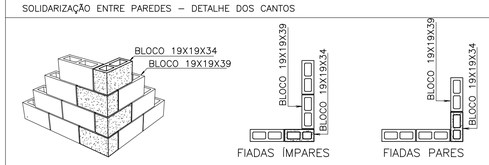


ARMAGASSAGEM DAS JUNTAS HORIZONTAIS

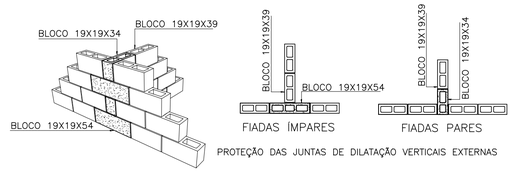


NESSA PLANTA UTILIZAR ARGAMASSAGEM TOTAL

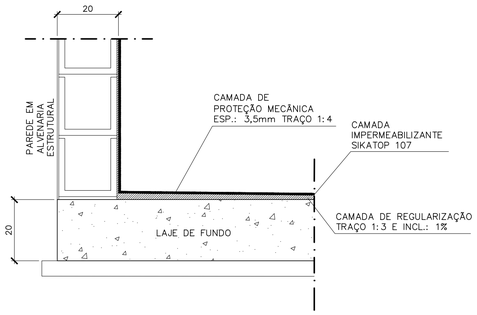
SOLIDARIZAÇÃO ENTRE PAREDES – DETALHE DOS CANTOS



SOLIDARIZAÇÃO ENTRE PAREDES – DETALHE DOS CRUZAMENTOS



PROTEÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO VERTICAIS EXTERNAS



DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO
ESC.: 1:10

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	6.3	18	278	50.0
2	8.0	36	156	56.2

RESUMO AÇO CA–50

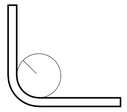
ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	50.0	0.25	12.5
8.0	56.2	0.40	22.5
TOTAL			35.0

QUANTITATIVOS

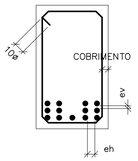
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 1,06 m3
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,20 m3
ÁREA DE FORMAS = 5,28 m2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 19,28 m3
VOLUME DE REATERRO = 14,07 m3
VOLUME DE BOTA–FORA = 5,21 m3
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 4,93 m2
BLOCO ESTRUTURAL 14x19x39 = 7,20 m2
ENCHIMENTO = 0,07 m3

SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR–6118 (ITENS 9.4.2.3/ 9.4.6.1)		
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 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 6118:2014, 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 SUPERFÍCIE 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– DIÂMETRO MÍNIMO 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 MÍNIMO ADOTADO.

14– TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO DE 1,20 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–03.

15– IMPERMEABILIZAÇÃO:
PINTURA IGOL2 – FUNDAÇÕES, BALDRAMES E PARTE EXTERNA DE EEEB.
PINTURA IGLOFLEX PRETO – LAJES DE COBERTURA DE RESERVATÓRIOS, RUFOS, ETC. LOCAIS NÃO APARENTE.
PINTURA IGLOFLEX BRANCO – RUFOS E PLATIBANDAS APARENTES ETC.
SIKATOP FLEX (GRANDES ÁREAS, SUJEITAS A MOVIMENTAÇÕES) – EM PAREDES DE RESERVATÓRIOS, ETA E ETE.
SIKATOP 107 (PEQUENAS ÁREAS OU ESTRUTURAS MENORES) – EM PAREDES DE LEITOS DE SECAGEM, CAIXAS DE AREIA, CAIXA EM GERAL, BIOFILTRO, EEEB (PAREDE INTERNA).
SIKAGARD62 – EM TETOS DE RESERVATÓRIOS E EEEB (LOCAIS SUJEITO A GASES).
PARA PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO VER ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

WALACE HERON MARTINS:93558317653

Assinado de forma digital por WALACE HERON MARTINS:93558317653
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v2, ou=AC SOLUTI, ou=AC SOLUTI Multipla, ou=Certificado PF A3, cn=WALACE HERON MARTINS:93558317653
Dados: 2020.05.20 13:58:05 -03'00'

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

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA		REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:
B–013–000–40–4–XX–0003 A –0011

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 - Belmo 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: 02/03/2020	SA_PR064_15_RE_11_DR4_DRS_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS
CREA: 29123/D REGIÃO: MG ART Nº: MG20200002529031 DATA: 12/02/19

EMISSÃO CESAN | DATAS
PROJETADO: _____
CREA:
DESENHADO: _____
VERIFICADO: _____ E–DPE ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO
DIVISÃO: _____ E–DPE ENG° CARINA DA ROSA REZENDE
GERÊNCIA: _____ E–DPE ENG° NESTOR ALCIDES SORZA JUNIOR

CESAN

MUNICÍPIO: ÁGUIA BRANCA | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ÁGUA DOCE DO NORTE

TÍTULO: S.A.A. DE ÁGUA DOCE DO NORTE – UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS
PROJETO ESTRUTURAL – CAIXA DO MACROMEDIDOR – RAP / EAT
PLANTAS, CORTES E VISTAS – FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	41/42	B–013–000–40–4–XX–0052	00