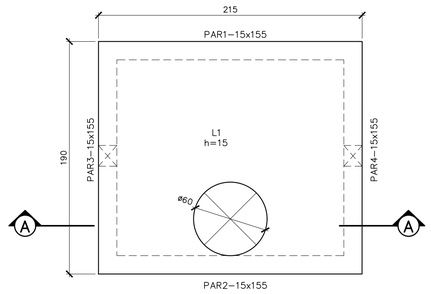
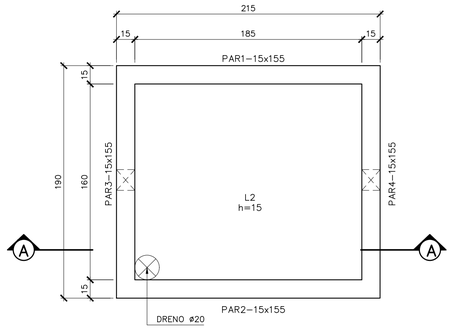
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

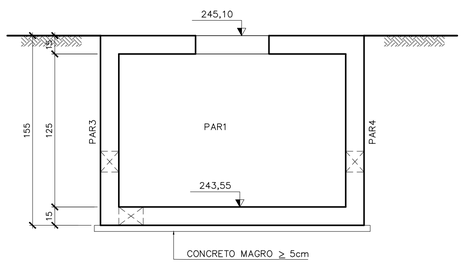
COR	ESP.
1	0,1
2	0,2
3	0,3
4	0,4
5	0,5
6	0,6
7	0,25
8	0,09
9	0,15
140	0,15
162	0,15



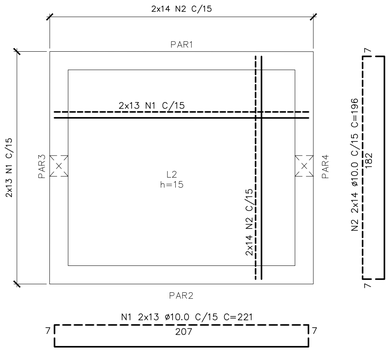
CAIXA DE MACROMEDIÇÃO
ESC.: 1:25



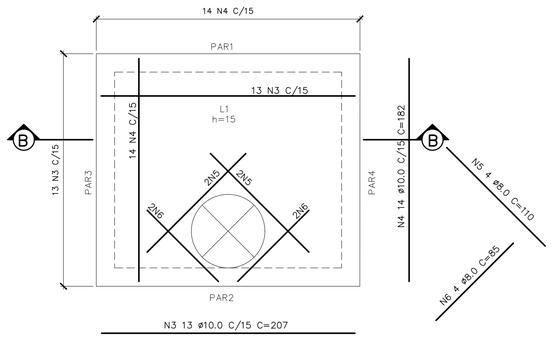
CAIXA DE MACROMEDIÇÃO
ESC.: 1:25



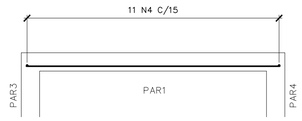
CAIXA DE MACROMEDIÇÃO – CORTE AA
ESC.: 1:25



CAIXA DE MACROMEDIÇÃO
ARMAÇÃO LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25

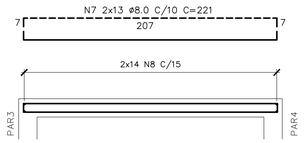


CAIXA DE MACROMEDIÇÃO
ARMAÇÃO LAJE DE TOPO
ESC.: 1:25
OBS.: AJUSTAR CONVENIENTEMENTE A FERRAGEM ONDE INTERFERIR COM ABERTURAS

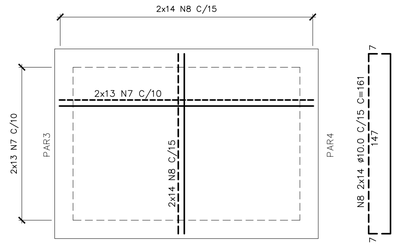


CAIXA DE MACROMEDIÇÃO – CORTE BB
ESC.: 1:25

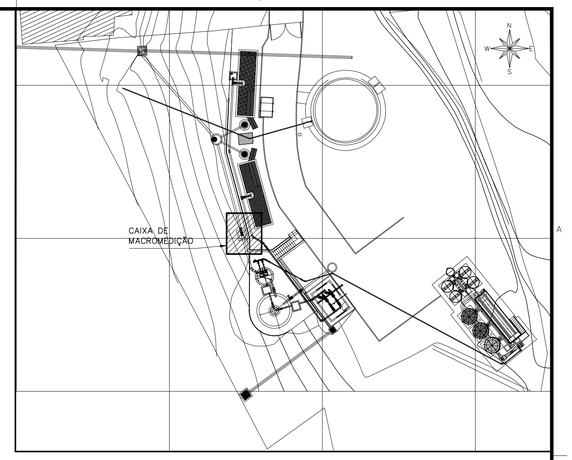
PAR1=PAR2–15x150 (2x)
ESC.: 1:25



PLANTA

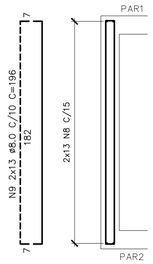


VISTA

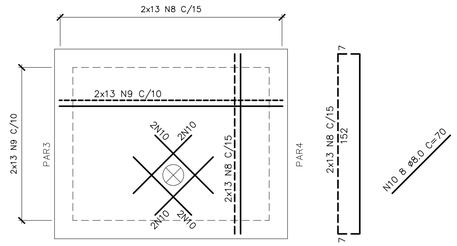


PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

PAR3=PAR4–15x155 (2x)
ESC.: 1:25



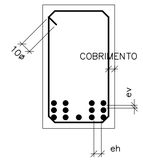
PLANTA

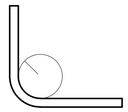


VISTA

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.

QUANTITATIVOS

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 2,80 m3
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,30 m3
ÁREA DE FORMAS = 24,60 m2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 21,70 m3
VOLUME DE REATERRO = 15,10 m3
VOLUME DE BOTA–FORA = 6,60 m3
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 5,4 m2

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10.0	26	221	57.5
2	10.0	28	196	54.9
3	10.0	13	207	26.9
4	10.0	14	182	25.5
5	8.0	4	110	4.4
6	8.0	4	85	3.4
7	8.0	52	221	114.9
8	10.0	108	161	173.9
9	8.0	52	196	101.9
10	8.0	16	70	11.2

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8	235.8	0.40	94.3
10	338.6	0.63	211.6
TOTAL			306.0

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 14:40:20 -03'00'

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 1,00 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–04.

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
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
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 - 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: ANTÔNIO MARIANI
DATA: 12 / 02 / 2019

COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 11684/D REGIÃO: MG
Nº DES. PROJETISTA: SA_PR064_15_RE_11_084_050_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS
CREA: 49123/D REGIÃO: MG ART Nº: MG14070522021 DATA: 07/06/18

EMISSÃO CESAN | DATAS
PROJETADO:
CREA:
DESENHADO:
VERIFICADO: E–DPE ENGº CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO
DIVISÃO: E–DPE ENGª CARINA DA ROSS REZENDE
GERÊNCIA: ENGª AMANDA CAMPAGNARO P. BRAGATTO

CESAN
MUNICÍPIO: ÁGUA DOCE DO NORTE | 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 – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETO ESTRUTURAL – CAIXA DE MACROMEDIÇÃO
PLANTAS, CORTES E VISTAS – FORMA E ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	25/42	B–013–000–40–4–XX–0036	00