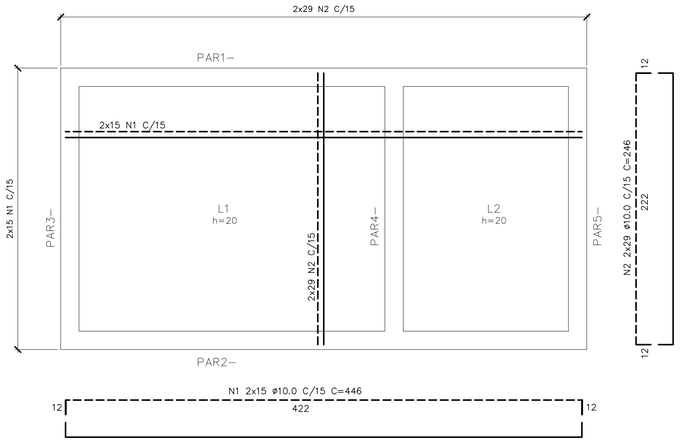
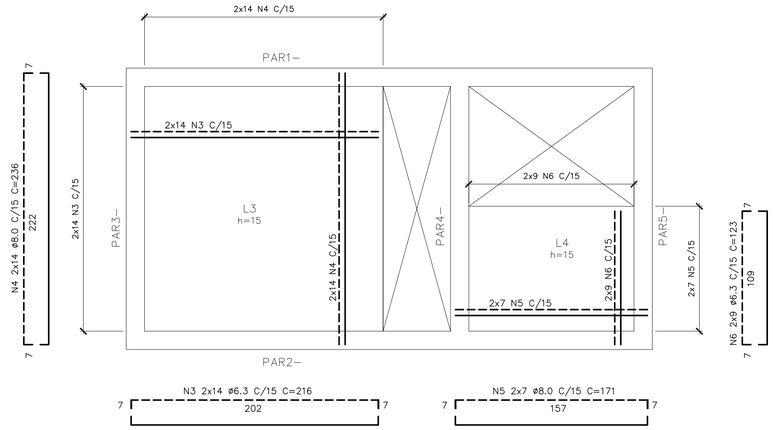
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

| 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 |

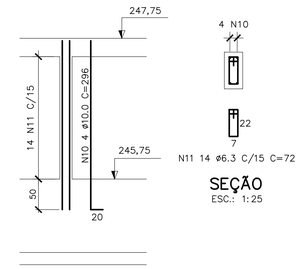



TANQUE DE SULFATO E FLUOR
ARMAÇÃO LAJE DE FUNDO
ESC.: 1:25



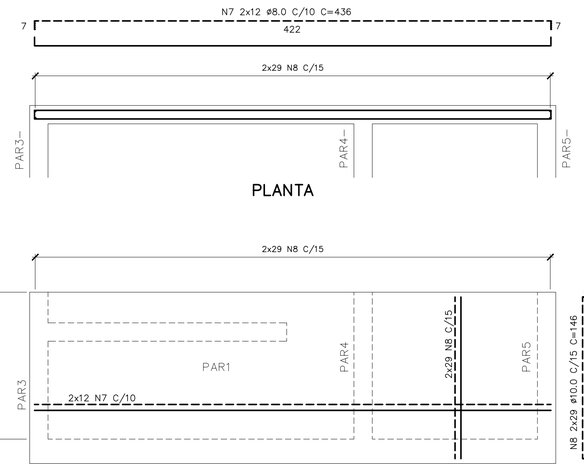

TANQUE DE SULFATO E FLUOR
ARMAÇÃO LAJE EL +245,75
ESC.: 1:25

## P1@P6
## 15x30 – ARMAÇÃO (6x)
ESC.: 1:50

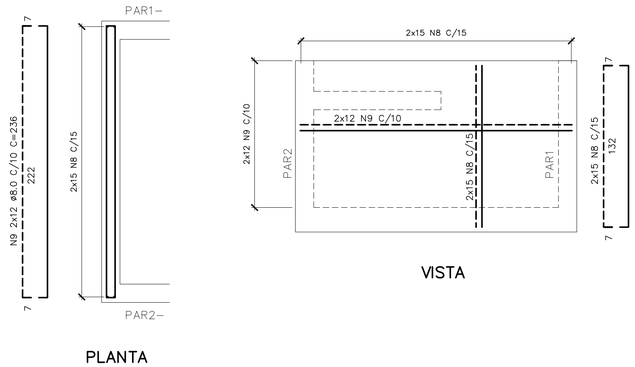



SEÇÃO
ESC.: 1:25

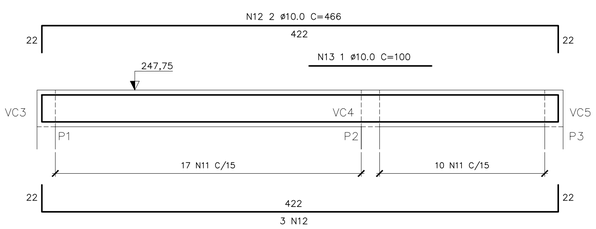
## PAR1=PAR2 – 15x140 (2x)
ESC.: 1:25

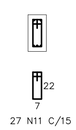



## PAR3=PAR4=PAR5 – 15x140 (3x)
ESC.: 1:25



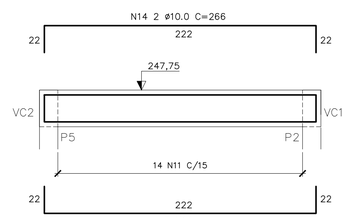

## VC1=VC2 – 15x30 (2x)
ESC.: 1:25

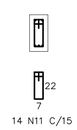



SEÇÃO
ESC.: 1:25

## VC3=VC4=VC5 – 15x30 (3x)
ESC.: 1:25




SEÇÃO
ESC.: 1:25

## TABELA DE FERROS

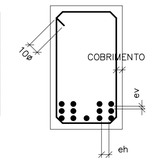
| N | ø | Q | COMPRIMENTO UNIT.(cm) | COMPRIMENTO TOTAL(m) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.0 | 30 | 446 | 133.8 |
| 2 | 10.0 | 58 | 246 | 142.7 |
| 3 | 6.3 | 28 | 216 | 60.5 |
| 4 | 8.0 | 28 | 236 | 66.1 |
| 5 | 8.0 | 14 | 171 | 23.9 |
| 6 | 6.3 | 18 | 123 | 22.1 |
| 7 | 8.0 | 48 | 436 | 209.3 |
| 8 | 10.0 | 176 | 146 | 257.0 |
| 9 | 8.0 | 48 | 236 | 113.3 |
| 10 | 10.0 | 24 | 296 | 71.0 |
| 11 | 6.3 | 180 | 72 | 129.6 |
| 12 | 10.0 | 10 | 466 | 46.6 |
| 13 | 10.0 | 2 | 100 | 2.0 |
| 14 | 10.0 | 15 | 266 | 39.9 |

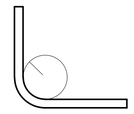
## RESUMO AÇO CA-50

| ø(mm) | COMP.(m) | PESO (Kg/m) | TOTAL (Kg) |
|---|---|---|---|
| 6.3 | 212.2 | .250 | 53.1 |
| 8 | 412.6 | .4 | 165.0 |
| 10 | 693.0 | .630 | 433.1 |
| TOTAL | | | 651.2 |

## 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) ENVERNIZAMENTO ACRILICO 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 NBR7190/97, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE À 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 QUE 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-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.

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 14:51:03 -03'00'

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPIRITO 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 - Belmo São Francisco
Tel.: (31) 2103.4300 - Fax: (31) 2103.4399
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.255-210

| PROJETADO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA | COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA |
|---|---|
| CREA: 7616/D REGIÃO: 05 | CREA: 11604/D REGIÃO: MG |
| DESENHO: ANTÔNIO MARIANI | Nº DES. PROJETISTA: SA_PR064_16_RE_11_084_038_A |
| DATA: 12 / 02 / 2019 | |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS | |
| CREA: 129123/D REGIÃO: MG ART Nº: MG20190000042711 DATA: 07/06/18 | |

| EMISSÃO CESAN | DATAS |
|---|---|
| PROJETADO: | |
| CREA: | |
| DESENHADO: | |
| VERIFICADO: (CHPE) ENGº CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO | |
| DIVISÃO: (CHPE) ENGª CARINA DA ROSS REZENDE | |
| GERÊNCIA: (CHPE) 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 – TANQUE DE SULFATO E FLUOR
FUNDO, PAREDES, PILARES E VIGAS – ARMAÇÃO

| ESCALA: | FOLHA: | Nº CESAN | REV: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | 13/42 | B-013-000-40-4-XX-0024 | 00 |