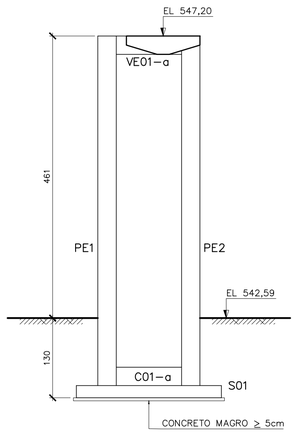
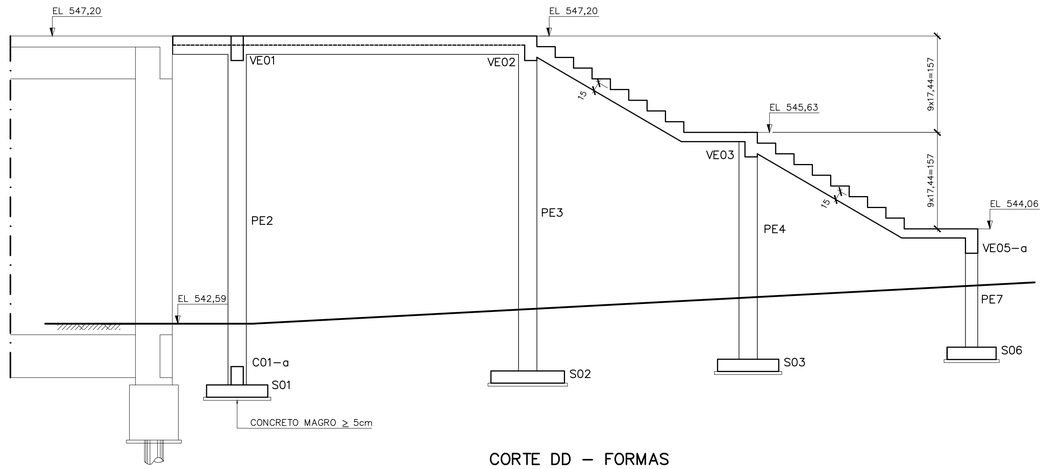
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

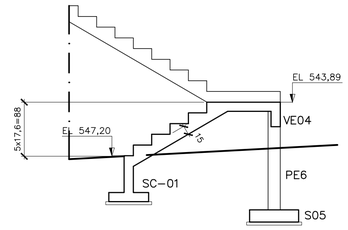
| COR | | ESP. |
|---|---|---|
| 1 | 07 | 0,1 |
| 2 | 07 | 0,2 |
| 3 | 07 | 0,3 |
| 4 | 07 | 0,4 |
| 5 | 07 | 0,5 |
| 6 | 07 | 0,6 |
| 7 | 07 | 0,25 |
| 8 | 07 | 0,09 |
| 9 | 07 | 0,15 |
| 140 | 140 | 0,15 |
| 162 | 162 | 0,15 |



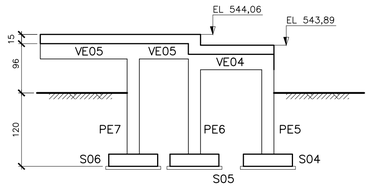

CORTE AA – FORMAS
ESC.: 1:50




CORTE DD – FORMAS
ESC.: 1:50

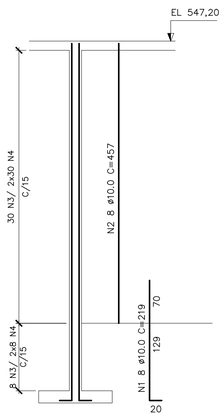


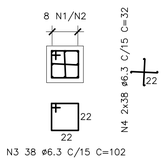

CORTE CC – FORMAS
ESC.: 1:50




CORTE BB – FORMAS
ESC.: 1:50

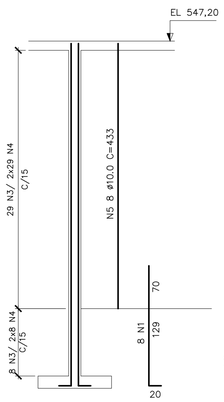
## PE1=PE2
30x30 – ARMAÇÃO (2x)
ESC.: 1:50

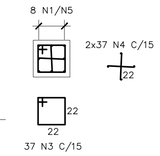



SEÇÃO
ESC.: 1:25

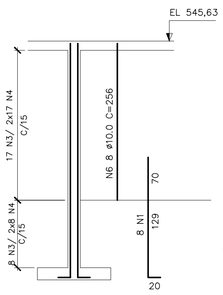
## PE3
30x30 – ARMAÇÃO (1x)
ESC.: 1:50

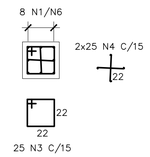



SEÇÃO
ESC.: 1:25

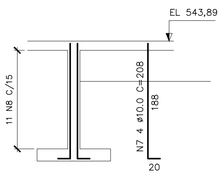
## PE4
30x30 – ARMAÇÃO (1x)
ESC.: 1:50

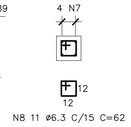



SEÇÃO
ESC.: 1:25

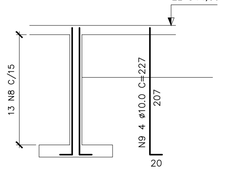
## PE5
20x20 – ARMAÇÃO (1x)
ESC.: 1:50




SEÇÃO
ESC.: 1:25

## PE6=PE7
20x20 – ARMAÇÃO (2x)
ESC.: 1:50



SEÇÃO
ESC.: 1:25

### TABELA DE FERROS

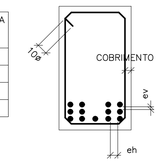
| N | ø | Q | COMPRIMENTO UNIT.(cm) | COMPRIMENTO TOTAL(m) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 10.0 | 32 | 219 | 70.1 |
| 2 | 10.0 | 16 | 457 | 73.1 |
| 3 | 6.3 | 138 | 102 | 140.8 |
| 4 | 6.3 | 276 | 32 | 88.3 |
| 5 | 10.0 | 8 | 433 | 34.6 |
| 6 | 10.0 | 8 | 256 | 20.5 |
| 7 | 10.0 | 4 | 208 | 8.3 |
| 8 | 6.3 | 37 | 62 | 22.9 |
| 9 | 10.0 | 8 | 227 | 18.2 |

### RESUMO AÇO CA–50

| ø(mm) | COMP.(m) | PESO (Kg/m) | TOTAL (Kg) |
|---|---|---|---|
| 6.30 | 252.0 | 0.25 | 63.0 |
| 10.00 | 224.8 | 0.63 | 140.5 |
| TOTAL | | | 203.5 |

## SIMBOLOGIA:

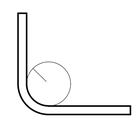
| RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR–6118 (ITENS 9.4.2.3/ 9.4.6.1) | | |
|---|---|---|
| BITOLA Ø | CA–50 | CA–60 |
| < 20mm | 2.5 Ø | 3.0 Ø |
| > 20mm | 4.0 Ø | 5.0 Ø |
| ESTRIBO > 20mm | 1.5 Ø | 1.5 Ø |




DETALHE "B"
SEM ESC.

ø
ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

ø
eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.



DETALHE "A"
SEM ESC.

## 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 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– DIÂMETRO 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 0,60 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–02.

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).
SIKAGARD63 N – EM TETOS DE RESERVATÓRIOS E EEEB (LOCAIS SUJEITO A GASES).
PARA PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO VER ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.

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:

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 | COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA |
|---|---|
| CREA: 7616/D REGIÃO: ES | CREA: 11604/D REGIÃO: MG |
| DESENHO: ANTÔNIO MARIANI | Nº DES. PROJETISTA: |
| DATA: 06 / 10 /2020 | SA_PR064_15_DE_11_101_096_A |

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WALACE HERON MARTINS
CREA: 79123/D REGIÃO: MG ART Nº:14201800000004562033 DATA: 07/06/2018

| EMISSÃO CESAN | DATAS |
|---|---|
| PROJETADO: | |
| CREA: | |
| DESENHADO: | |
| VERIFICADO: E–DPE ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAÚJO | |
| DIVISÃO: E–DPE ENG° VIVIANE MICHELE BERNARDONE | |
| GERÊNCIA: E–GPJ ENG° AMANDA CAMPAGNARO P. BRAGATTO | |

CESAN

MUNICÍPIO: MARECHAL FLORIANO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MARECHAL FLORIANO

TÍTULO: S.A.A. DE MARECHAL FLORIANO – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA
PROJETO ESTRUTURAL – ESCADA DE ACESSO A ETA
CORTES E PILARES – FORMA E ARMAÇÃO

| ESCALA: | FOLHA: | Nº CESAN | REV: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | 46 / 50 | B–063–000–40–4–XX–0094 | 00 |