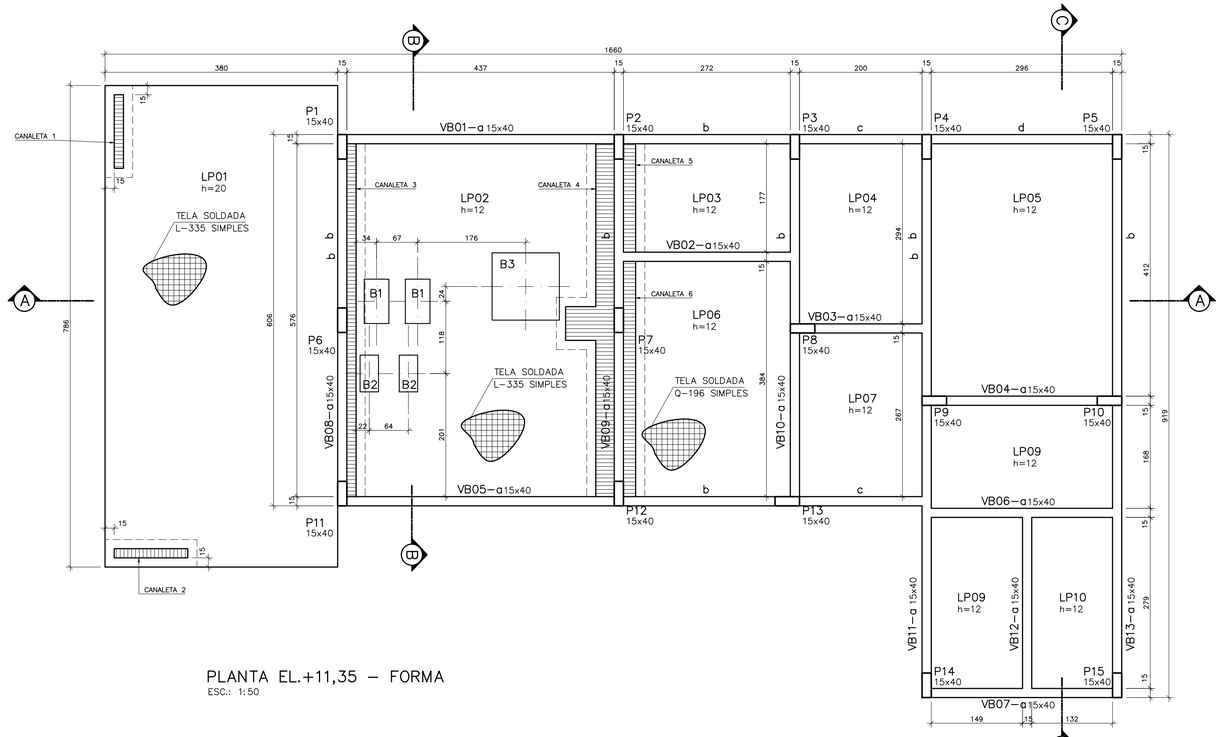
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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

AS DEMAIS PENA – COR. OBJ. E ESP. 0,15




## PLANTA EL.+11,35 – FORMA

ESC.: 1:50

## QUANTITATIVOS

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 4,60 m3
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 0,95 m3
ÁREA DE FORMAS = 60,80 m2
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 34,96 m3
VOLUME DE REATERRO = 30,55 m3
VOLUME DE BOTA–FORA = 4,41 m3
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 34,20 m2

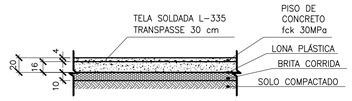
## SIMBOLOGIA:

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE

## DETALHE 1 – SEÇÃO TÍPICA LAJE DE PISO

S/ESCALA

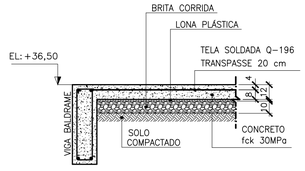
### LAJE DE PISO LP01@LP02




ÁREA DE PISO = 52,00m2

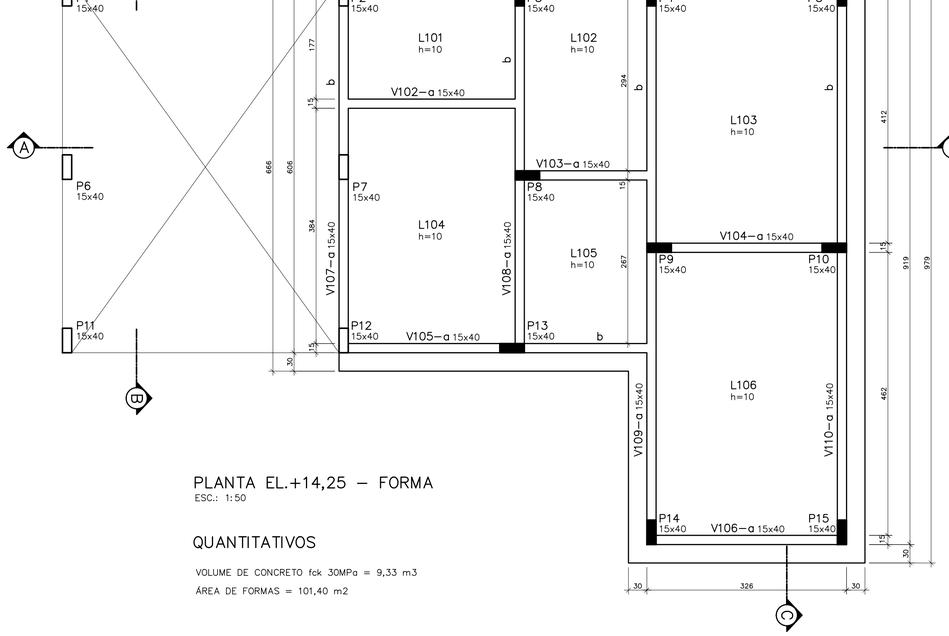
| QUANTITATIVOS – LP01@LP02 | |
|---|---|
| ITEM | TOTAL |
| CONCRETO fck 30MPa | 10,40 m3 |
| TELA DE AÇO L–335 CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 15x15cm ø8.0x8.0 3,48 kg/m² | 199,06 kg |
| LONA PLÁSTICA | 52,00 m2 |
| BRITA CORRIDA | 5,20 m3 |

### LAJE DE PISO LP03@LP10




ÁREA DE PISO = 50,50m2

| QUANTITATIVOS – LP03@LP10 | |
|---|---|
| ITEM | TOTAL |
| CONCRETO fck 30MPa | 6,06 m3 |
| TELA DE AÇO Q–196 CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 10x10cm ø5.0x5.0 3,11 kg/m² | 172,76 kg |
| LONA PLÁSTICA | 50,50 m2 |
| BRITA CORRIDA | 5,05 m3 |

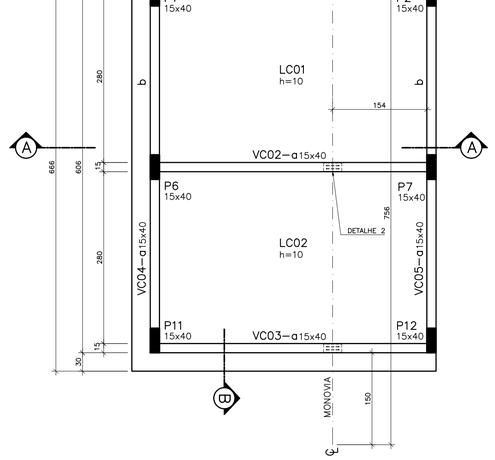



## PLANTA EL.+14,25 – FORMA

ESC.: 1:50

## QUANTITATIVOS

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 9,33 m3
ÁREA DE FORMAS = 101,40 m2




## PLANTA EL.+15,20 – FORMA

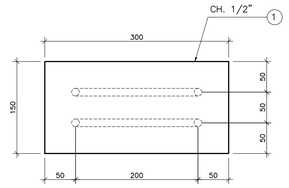
ESC.: 1:50

## QUANTITATIVOS

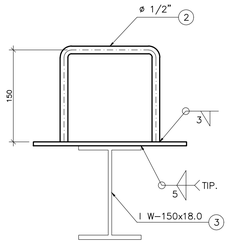
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 4,48 m3
ÁREA DE FORMAS = 48,70 m2

## DETALHE 2 (3x)

ESC.: 1:5
COTAS EM MILÍMETROS (mm)




PLANTA

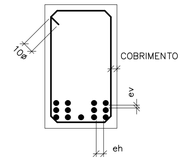



ELEVAÇÃO

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | MATERIAL | QUANT. | PESO TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CHAPA 300x150x1/2" (99,70kg/m2) | ASTM A–36 | 3 | 13,46 |
| 2 | BARRA ø12.5 C=500mm | SAE 1020 | 6 | 2,97 |
| 3 | PERFIL I W150x18.0 C=7560mm | ASTM A572 | 1 | 136,08 |
| PESO TOTAL | | | | 152,51 |

## 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– COBRIMENTO DAS ARMADURAS IGUAL A 4cm.

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 3,80 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP–04.

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.

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | GANEM | EMISSÃO INICIAL | – | – | – | FEV/20 |

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: GANEM Engenharia Ltda

| PROJETADO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA | COORDENADOR: JULIO CESAR ALI GANEM |
|---|---|
| CREA: 7616/D REGIÃO: ES | CREA: 24918/D REGIÃO: MG |
| DESENHO: ANTÔNIO MARIANI | Nº DES. PROJETISTA: |
| DATA: 20/02/20 | |

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820190048160 DATA: 03/19

| EMISSÃO CESAN | DATAS |
|---|---|
| PROJETADO: | |
| CREA: | |
| DESENHADO: | |
| VERIFICADO: E–DPO PIERRE PARMENTIER ROSSELLI | |
| DIVISÃO: E–DPO FLORENCE VASCONCELOS BRAGA SILVA | |
| GERÊNCIA: E–GPJ AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO | |

CESAN

MUNICÍPIO: SANTA LEOPOLDINA | DISTRITO: BARRA DE MANGARAÍ | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIA DO SAA DE BARRA DE MANGARAÍ

TÍTULO: SAA DE BARRA DE MANGARAÍ – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA
PROJETO ESTRUTURAL – CASA DE QUÍMICA
PLANTAS – FORMA

| ESCALA: | FOLHA: | Nº CESAN | REV: |
|---|---|---|---|
| INDICADA | 02/06 | C–056–003–40–4–XX–0005 | 0 |