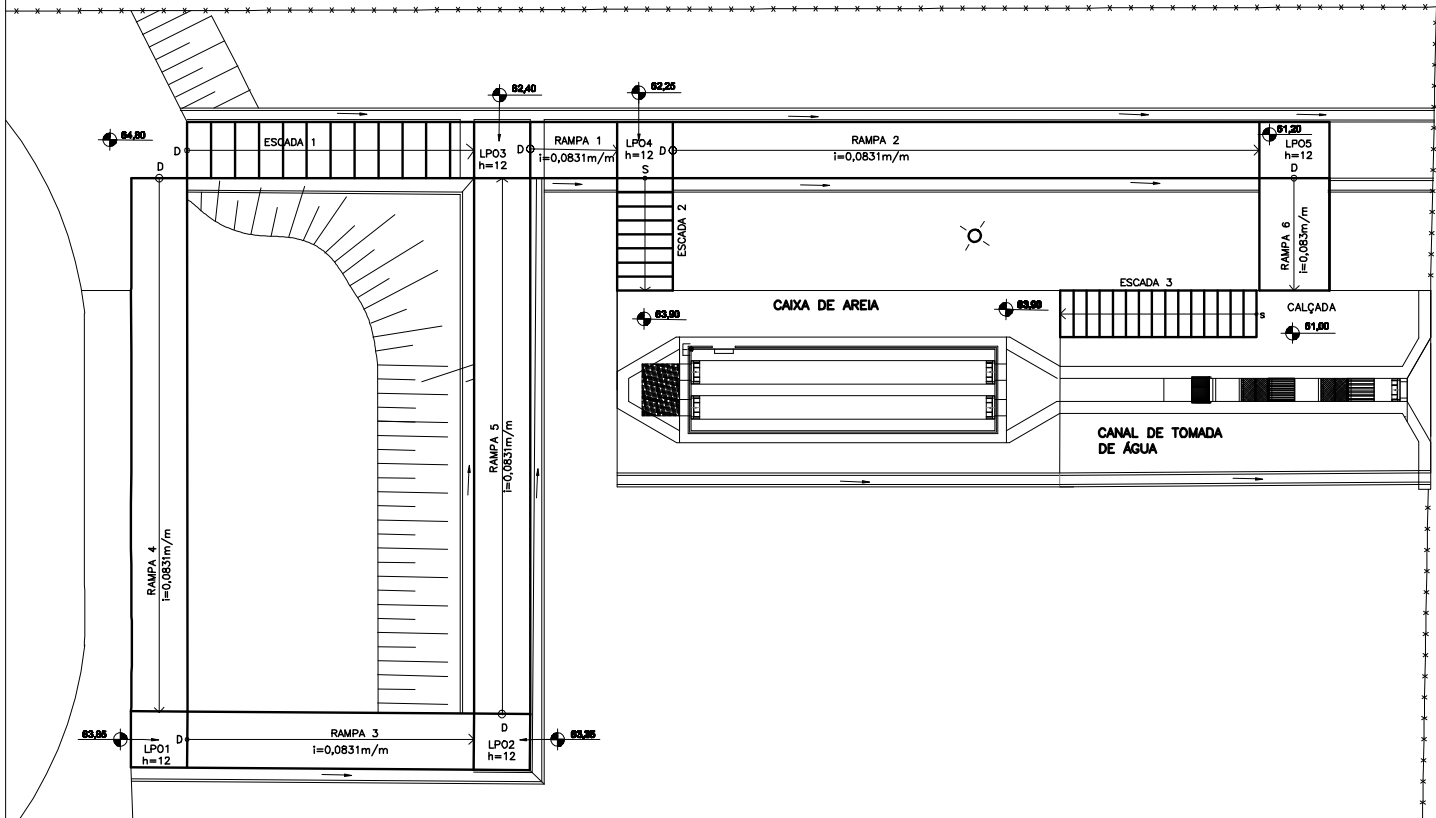
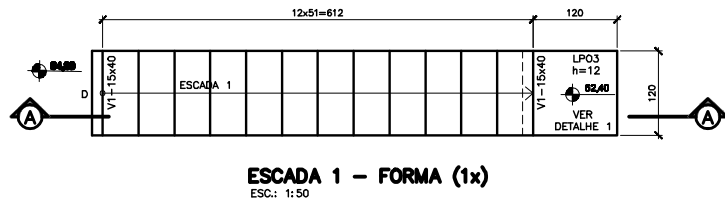


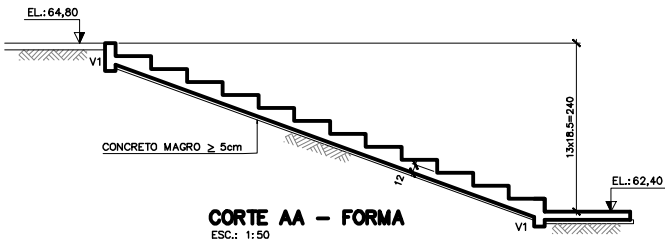
COR ESP.
1 07 0,1
2 07 0,2
3 07 0,3
4 07 0,4
5 07 0,5
6 07 0,6
7 07 0,25
8 07 0,09
9 07 0,15
140 0,30
162 162 0,15



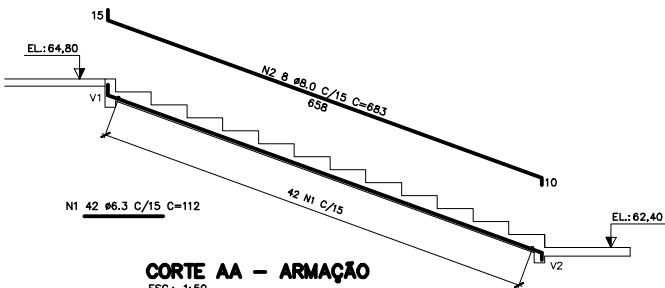
PLANTA - FORMA
ESC.: 1:75



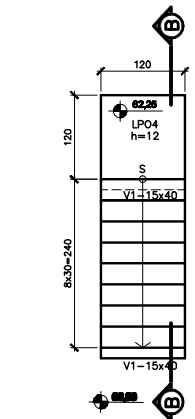
ESCADA 1 - FORMA (1x)
ESC.: 1:50



CORTE AA - FORMA
ESC.: 1:50

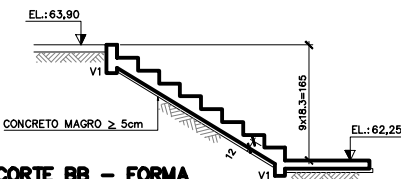
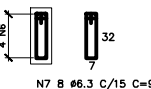


CORTE AA - ARMADURA
ESC.: 1:50

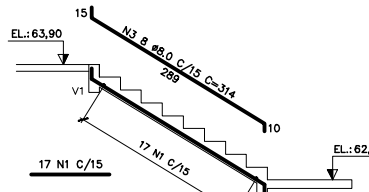


ESCADA 2 - FORMA (1x)
ESC.: 1:50

V1-15x40 (4x)
ESC.: 1:25

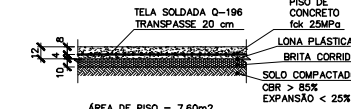
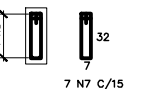


CORTE BB - FORMA
ESC.: 1:50



CORTE BB - ARMADURA
ESC.: 1:50

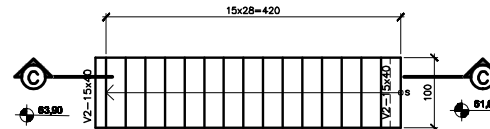
V2-15x40 (2x)
ESC.: 1:25



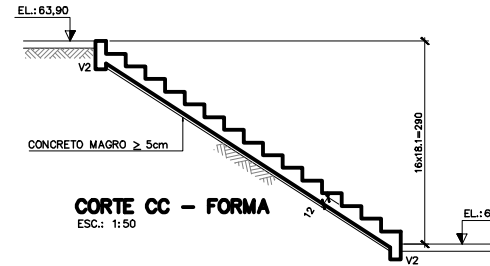
QUANTITATIVOS - LP01 @ LP05

ITEM	TOTAL
CONCRETO fck 25MPa	0,95 m3
TELA DE AÇO Q-196 CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 10x10cm	23,84 kg
LONA PLÁSTICA	7,60 m2
BRITA CORRIDA	0,76 m3

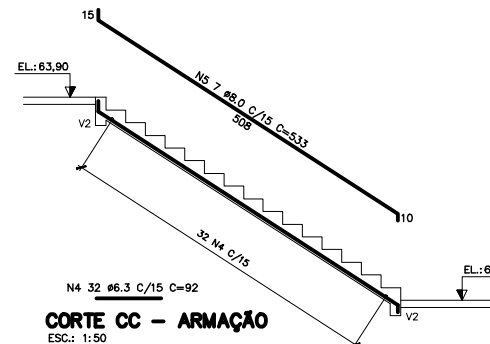
DETALHE 1 - SEÇÃO TÍPICA LAJE DE PISO
SEM ESCALA



ESCADA 3 - FORMA (1x)
ESC.: 1:50



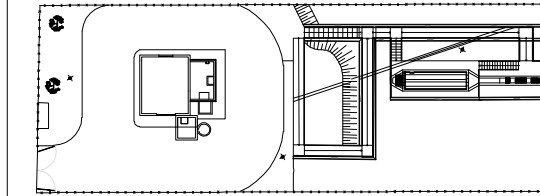
CORTE CC - FORMA
ESC.: 1:50



CORTE CC - ARMADURA
ESC.: 1:50

TABELA DE FERROS					
N	Ø	Q	COMPRIMENTO		
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)	
1	6,3	59	112	66,1	
2	8,0	8	683	54,6	
3	8,0	8	314	25,1	
4	6,3	32	92	29,4	
5	8,0	7	533	37,3	
6	8,0	16	112	17,9	
7	6,3	46	92	42,3	
8	8,0	8	92	7,4	

RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6,30	137,8	0,25	34,5
8,00	142,4	0,40	56,9
TOTAL			91,4



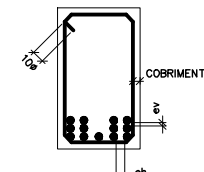
PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

QUANTITATIVOS

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 3,3 m3
VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 1,0 m3
ÁREA DE FORMAS = 14,4 m2
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 21,1 m2

SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIÇOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)	CA-50	CA-60
BITOLA Ø		
< 20mm	2,5 Ø	3,0 Ø
> 20mm	4,0 Ø	5,0 Ø
ESTRIÇO > 20mm	1,5 Ø	1,5 Ø



DETALHE "B"
SEM ESC.

ev > 2cm
0,5 Ø MAX. AGREG.

DETALHE "A"
SEM ESC.

NOTAS:

- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- CONCRETO ESTRUTURAL fck= 30 MPa, CONCRETO MAGRO fck= 10 MPa.
- PARA A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER UTILIZADA LAMINA D'ÁGUA OU LONA (MANTA BIDIM) ENCHARRADA, ADOPTAR A CURA QUÍMICA E PROTEÇÃO CONTRA O VENTO IMEDIATAMENTE APÓS O PERÍODO DE PEGA.
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NBR7190/97, DE MODO QUE NÃO SOFRA 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.
- OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2014, ETC.
- 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 ESTRIÇOS.
- 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.
- NÃO 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.
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
- TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER "ART-CREA" RECOLHIDA ANTES DO INÍCIO DA OBRA.
- DIÂMETRO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0 Ø - ESTRIÇOS = 6,0 Ø
- EMENDAS POR TRANSPASSO = 70 Ø (8,0=56cm, 10,0=70cm, 12,5=87,5cm, 16,0=112cm)
- TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOPTADO.
- TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,20 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAÇÃO FURO SP-04.
- IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (Konsult KK10 MC BAUCHEMIE), LOGO APÓS DESFORMA: APLICAR MANUALMENTE DUAS CAMADAS DE Konsult KK10, SOBRE PONTE DE ADRENCIA Konsult 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.

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								

CANCELA E SUBSTITUI
O 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:

ENGENSOLO ENGENHARIA LTDA.
RUA JOSÉ JOAQUIM DE OLIVEIRA, 11604/0 - REGIÃO: MS
FONE: (67) 2961-1100 - FAX: (67) 2961-1100
Mato Grosso do Sul - MS - CEP: 71.200-000

PROJETADO:

LAERTE JUNIOR BAPTISTA

COORDENADOR:

JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CARLOS LEANDRO STOLL VAZ

CREA: 050214/D REGIÃO: MS ART Nº: 0880170128540. DATA: 20/12/2017

EMISSION CESAN

PROJETADO:

ENGENSOLO ENGENHARIA LTDA.

CREA: -

DESENHADO:

ENGENSOLO ENGENHARIA LTDA.

VERIFICADO:

ENGº CRISTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO

DIVISÃO:

ENGº CARINA DA ROSS REZENDE

GERÊNCIA:

ENGº NESTOR ALDOES GORZA JUNIOR

DATAS

MUNICÍPIO: VILA VALÉRIO	DISTRITO:	BAIRRO:
NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE VILA VALÉRIO		
TÍTULO: CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA		
PROJETO ESTRUTURAL - ESCADAS E RAMPAS		
FORMA E ARMADURA 1/2		
ESCALA: INDICADA	FOLHA: 01/02	Nº CESAN C-101-000-20-4-XX-0001
REV: 00		