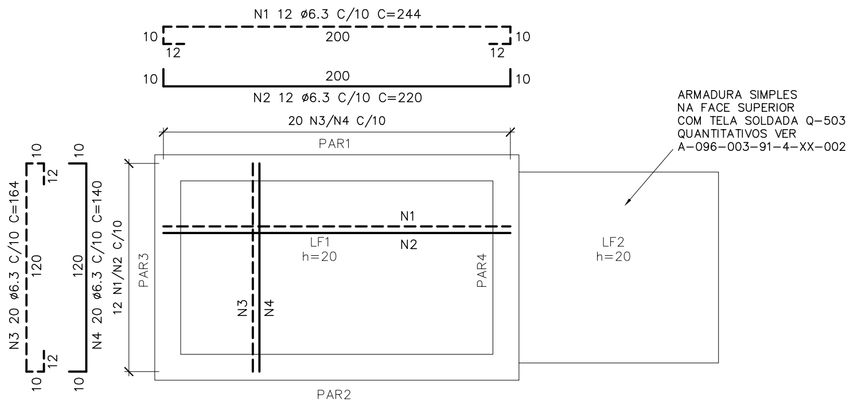
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

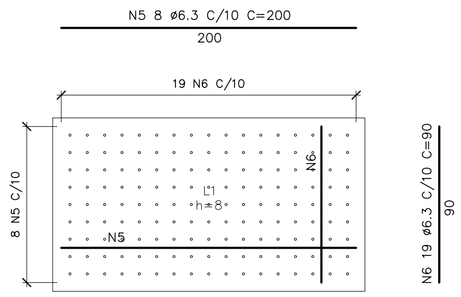
PEN	COR	ESP
1	7	0,1
2	7	0,2
3	7	0,3
4	7	0,4
5	7	0,5
6	7	0,6
7	7	0,25
8	7	0,09
9	7	0,15

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

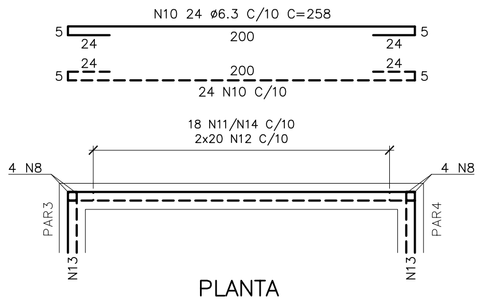
BIOFILTRO LAJE EL.78,25 – ARMAÇÃO
ESC.: 1:25



BIOFILTRO LAJE PERFURADA – ARMAÇÃO
ESC.: 1:25

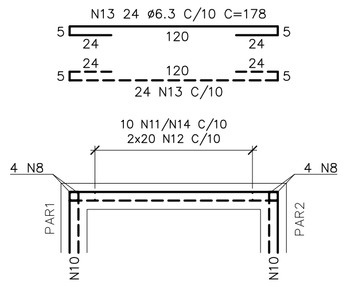


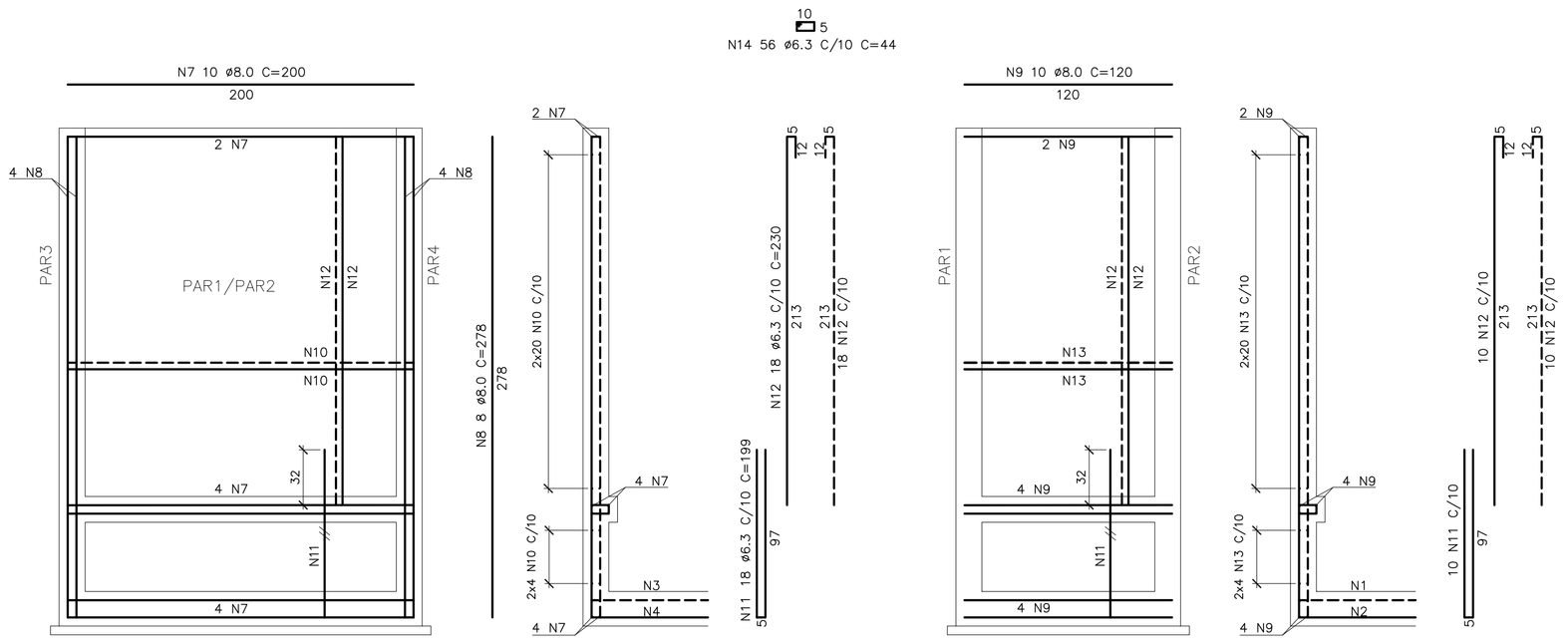
PAR1=PAR2–15x288 (2x)
ESC.: 1:25



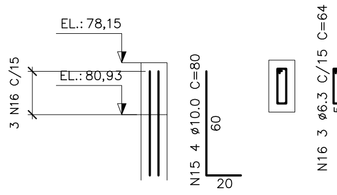
PLANTA

PAR3=PAR4–15x288 (2x)
ESC.: 1:25





PILARES P1@P4–15x30 (4x)
ESC.: 1:25



BASE BA1
ESC.: 1:25

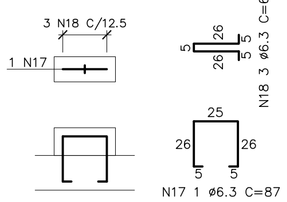
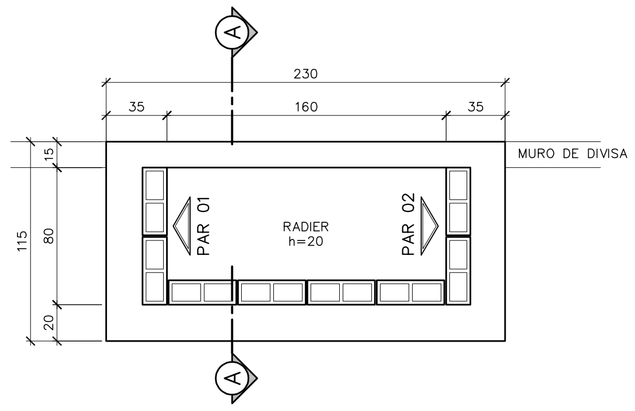


TABELA DE FERROS

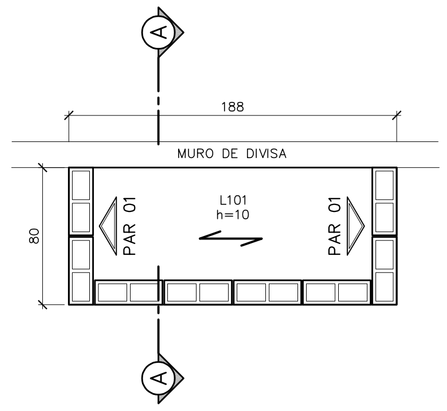
N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	6.3	12	244	29.3
2	6.3	12	220	26.4
3	6.3	20	164	32.8
4	6.3	20	140	28.0
5	6.3	8	200	16.0
6	6.3	19	90	17.1
7	8.0	20	200	40.0
8	8.0	16	278	44.5
9	8.0	20	120	24.0
10	6.3	48	258	123.8
11	6.3	56	199	111.4
12	6.3	112	230	257.6
13	6.3	48	178	85.4
14	6.3	56	44	24.6
15	10.0	16	80	12.8
16	6.3	12	64	7.7
17	6.3	1	87	0.9
18	6.3	3	67	2.0

RESUMO AÇO CA–50

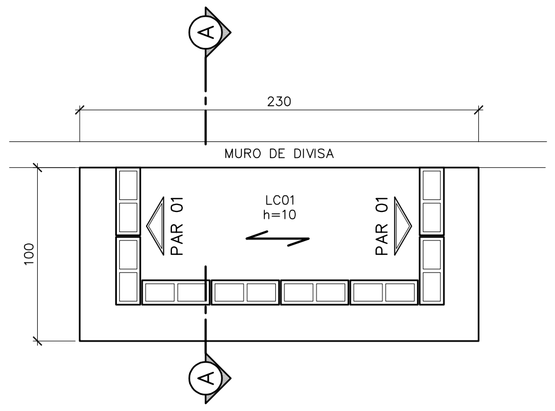
ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	763.0	0.25	190.1
8.0	108.5	0.40	43.4
10.0	12.8	0.63	8.1
TOTAL			241.6



ABRIGO PAINEL 78,10 – FORMA
ESC.: 1:25

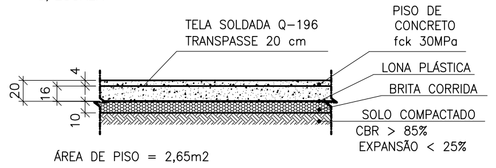


ABRIGO PAINEL 79,20 – FORMA
ESC.: 1:25



ABRIGO PAINEL 80,50 – FORMA
ESC.: 1:25

DET. 1 – SEÇÃO TÍPICA LAJE DE PISO
S/ESCALA



ÁREA DE PISO = 2,65m2

QUANTITATIVOS – ABRIGO P/SUBESTAÇÃO

VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 0,58 m3

TELA DE AÇO Q-196 CA 60 SOLDADA ESPAÇAMENTO 10x10cm
ø5.0x5.0 3,11 kg/m² = 8,23 kg

LONA PLÁSTICA = 2,65 m2

BRITA CORRIDA = 0,27 m3

ÁREA DE FORMAS = 1,38 m2

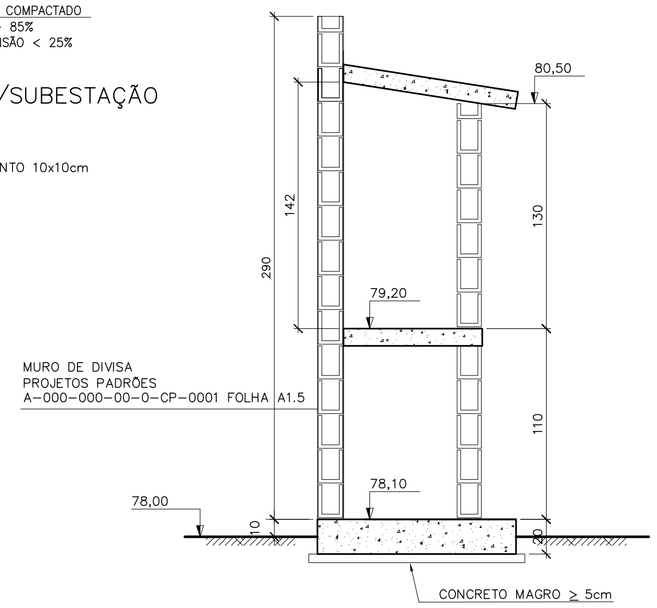
VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 1,00 m3

VOLUME DE REATERRO = 0,65 m3

VOLUME DE BOTA-FORA = 0,35 m3

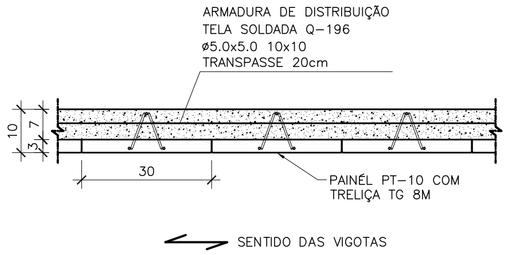
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA = 2,30 m2

BLOCO ESTRUTURAL 14x19x39 = 8,50 m2



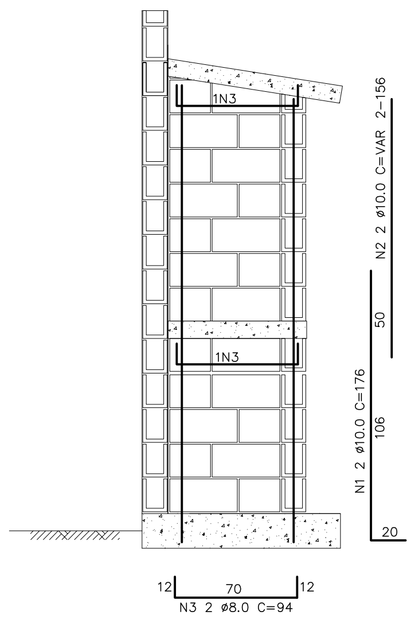
CORTE AA
ESC.: 1:25

DET. 2 – LAJE PRÉ–MOLDADA TIPO PAINÉL
S/ESCALA



QUANTITATIVOS

LAJE PRÉ–MOLDADA TIPO PAINÉL h=10cm SOBRECARGA 1,0 kN/m² = 3,80 m2
VOLUME DE CONCRETO fck 30MPa = 0,38 m3
AÇO DE DISTRIBUIÇÃO (TELA Q-196) = 11,80 kg



ELEVAÇÃO PAREDES PAR 01/02 (2x)
ESC.: 1:25

TABELA DE FERROS

N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10.0	4	176	7.0
2	10.0	4	VAR	6.2
3	8.0	4	94	3.8

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8	3.8	0.40	1.5
10	13.3	0.63	8.3
TOTAL			9.8

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.
CONCRETO 10 MPa CONSUMO MÍNIMO DE 300kg/m³

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.
PRÉ–TRATAMENTO E POÇO DE SUCÇÃO 5,0 cm.
PV DE ENTRADA, CAIXAS E ABRIGO DOS PAINÉIS 4,0 cm.

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

15– IMPERMEABILIZAÇÃO:
PARTES EXTERNAS – PINTURA IGOL2
PARTES INTERNAS – VIAPOL DIQUE
TETO – SIKAGUARD 63
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	

N°	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
0	GANEM	EMISSÃO INICIAL	ANTÔNIO	–	–	DEZ/21

REVISÃO

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: __/__/__
N° 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
N° DES. PROJETISTA:
DATA: DEZ/21
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES ART N°: 0820210112247 DATA: 07/21

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE EMÍDIO BERNARDINO FILHO	
DIVISÃO: E–DPO CARINA DA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: E–GPJ AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: B. J. DO NORTE/APIACÁ | DISTRITO: SEDE E INTERIOR | BAIRRO: B. VISTA/ S. JOSÉ

NOME DO EMPREENDIMENTO: ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO LOTEAMENTO BOA VISTA

TÍTULO: ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO DO LOTEAMENTO BOA VISTA EM APIACÁ
PROJETO ESTRUTURAL
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO
ABRIGO PAINÉL – FORMA E ARMAÇÃO / BIOFILTRO – ARMAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	N° CESAN	REV:
INDICADA	05/05	A–067–003–91–4–XX–0005	0