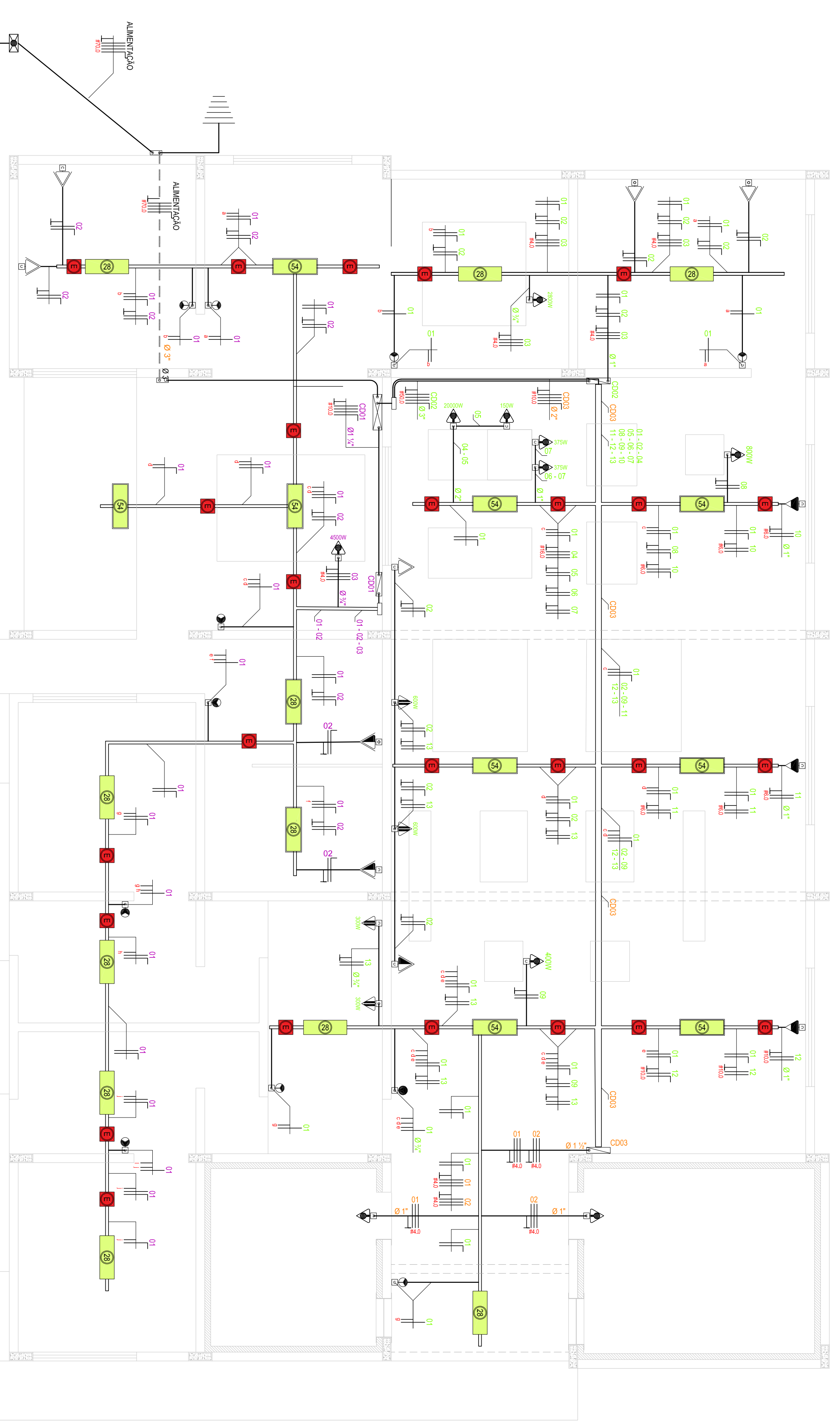


**SIMBOLÓGIA DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS**

- Luminária com proteção para uma tampa fluorescente tubular 28 - 54W, com corpo em poliestireno resistente a alto impacto - cor branca, refletor em chapa de alumínio, difusor em acrílico fixado com presilhas de aço inox e vedação em borrachas resistentes a intempéries.
- Luminária com proteção para duas lâmpadas fluorescentes tubular 28 - 54W, com corpo em poliestireno resistente a alto impacto - cor branca, refletor em chapa de alumínio, difusor em acrílico fixado com presilhas de aço inox e vedação em borrachas resistentes a intempéries.
- Luminária de Emergência com lâmpadas LEDs - Conformada com a NBR 10998, fixadas em caixa injetada sob alta pressão com acabamento polido e base em Acetona/Itália Butadieno Estireno (ABS) - cor: branco. Bateria 4.5A - 6V, com 5 horas de autonomia.
- Tomada universal - Padrão NBR 14.136/2002 ( 10A - 127V ), fixada em caixa de derivação fabricada em PVC antichama - Condutite, e tampa fixa com parafuso zincado.
- 2 Plug
- Altura do piso acabado = 0,30 em
- 1 Plug
- Altura do piso acabado = 1,10 em
- 2 Plug
- Interruptor ( 10A - 127V ), fixada em caixa de derivação fabricada PVC antichama - Condutite, e tampa fixa com parafuso zincado.
- 1 Teda
- 2 Tendas
- 2 Tendas

**ESPECIFICAÇÕES**

- Tomada Bitátrica - Padrão NBR 14.136/2002 ( 10A - 220V ), fixada em caixa de derivação fabricada em PVC antichama - Condutite, e tampa fixa com parafuso zincado.
- Tomada de Uso Específico - Ar Condicionado, fixada em caixa de derivação fabricada em PVC antichama - Condutite, e tampa fixa com parafuso zincado.
- Tomada de Uso Específico - Equipamentos eletromecânicos, fixada em caixa de derivação fabricada em PVC antichama - Condutite, e tampa fixa com parafuso zincado.
- Caixa de Passagem - OP fabricadas com chapa de aço com tratamento anti corrosivo (desengraxar e fosfatização), acabamento em eletrolítica epóxi à pó - cor: branco. Bases para fixação de disjuntores DIN.
- Centro de Distribuição de Circuito - CD, fabricadas com chapa de aço com tratamento anti corrosivo (desengraxar e fosfatização), acabamento em eletrolítica epóxi à pó - cor: branco. Bases para fixação de disjuntores DIN.
- Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT, fabricadas com chapa de aço com tratamento anti corrosivo (desengraxar e fosfatização), acabamento em eletrolítica epóxi à pó - cor: branco. Bases para fixação de disjuntores de proteção diferencial residual - DR.
- Poste em concreto armado.
- Transformador.
- Eletroduto em PVC antichama - Condutite.
- Eletroduto em PVC rígido - instalação subterrânea.
- Eletrocabla "C" Lisa - 100x50 (Chapa 18.
- Eletrocabla "C" Lisa - 50x50 (Chapa 18.



**01 Planta Baixa**  
ESC - 1:50  
Meio

DADOS DO CIRCUITO									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>9.913,00</b>	<b>0,88</b>	<b>9.153,78</b>	<b>14,13</b>	<b>20,18</b>	<b>35,80</b>

DADOS DO CIRCUITO									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>38.973,00</b>	<b>1,00</b>	<b>38.023,58</b>	<b>59,53</b>	<b>86,94</b>	<b>93,80</b>

DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>38.973,00</b>	<b>1,00</b>	<b>38.023,58</b>	<b>59,53</b>	<b>86,94</b>	<b>93,80</b>

DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>38.973,00</b>	<b>1,00</b>	<b>38.023,58</b>	<b>59,53</b>	<b>86,94</b>	<b>93,80</b>

DISTRIBUIÇÃO DE CARGA									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>38.973,00</b>	<b>1,00</b>	<b>38.023,58</b>	<b>59,53</b>	<b>86,94</b>	<b>93,80</b>

DISTRIBUIÇÃO DE CARGA									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	16,80
02	TUG	Área de Processamento	1	2,800	0,90	888,89	7,78	11,11	22,40
03	TUG	Tempo Bancas do Galv (4500W)	3	2.800,00	1,00	2.800,00	4,25	6,08	35,00
04	TUE 04	Sistema de Ar Condicionado Elétrico (4.500W)	3	20.000,00	1,00	20.000,00	30,39	43,41	47,80
05	TUE 05	Passador de Fígado de Leite (150W)	1	150,00	1,00	150,00	1,18	1,69	16,80
06	TUE 06	Bomba de Calor para Água (150W)	2	375,00	1,00	375,00	1,10	2,44	16,80
07	TUE 07	Bomba Similares (270W)	2	540,00	1,00	540,00	3,84	5,19	16,80
08	TUE 08	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	400,00	1,00	400,00	1,82	2,80	16,80
09	TUE 09	Estufadora Automática para Leite (800W)	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	28,70
10	TUE 10	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
11	TUE 11	Ar Condicionado 02	2	3.600,00	1,00	3.600,00	16,36	23,38	39,90
12	TUE 12	Ar Condicionado 02	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
13	TUE 13	Tomada Bateria - 200V	2	1.800,00	1,00	1.800,00	8,18	11,69	16,80
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			<b>3</b>	<b>38.973,00</b>	<b>1,00</b>	<b>38.023,58</b>	<b>59,53</b>	<b>86,94</b>	<b>93,80</b>

DISTRIBUIÇÃO DE CARGA									
CIRCUITO	Nome	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Posição Real (m)	FP (cos φ)	Posição Aparente (VA)	A (A)	B (A)	D (A)
01	Iluminação	Área de Processamento	1	57,300	0,90	638,67	5,97	7,86	



**SIMBOLOGIA DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS**

- 01** Conjunto chave seccionadora de distribuição com elo fusível 3H | Obs: na conexão com rede primária deverá ser utilizado elo fusível 5H.
- 02** Para-raios de distribuição, 12kV .
- 03** Transformador de distribuição 13,8kV / 220-127V | 75kVA.
- 04** Hacker com iso tipo roldana.
- 05** Cabo isolado 0.6 / 1.0kV - 3P #70mm<sup>2</sup>.
- 06** Aterramento executado com condutor #50mm<sup>2</sup> e haste de aço cobreado.
- 07** Porte de concreto tipo " B ", resistência nominal 600DAN - Comprimento: 11,00m.
- 08** Medidor de energia padrão CELPA.
- 09** Dispositivo de proteção com disparador térmico e magnético - DTMSD, 3P - 200A | 50/60Hz.
- 10** Porte de concretotipo " B ", resistência nominal 300DAN - Comprimento: 9,00m.

ESPECIFICAÇÕES

NOTAS

APROVAÇÃO

CHANCELAGEM

REVISÕES	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)



**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

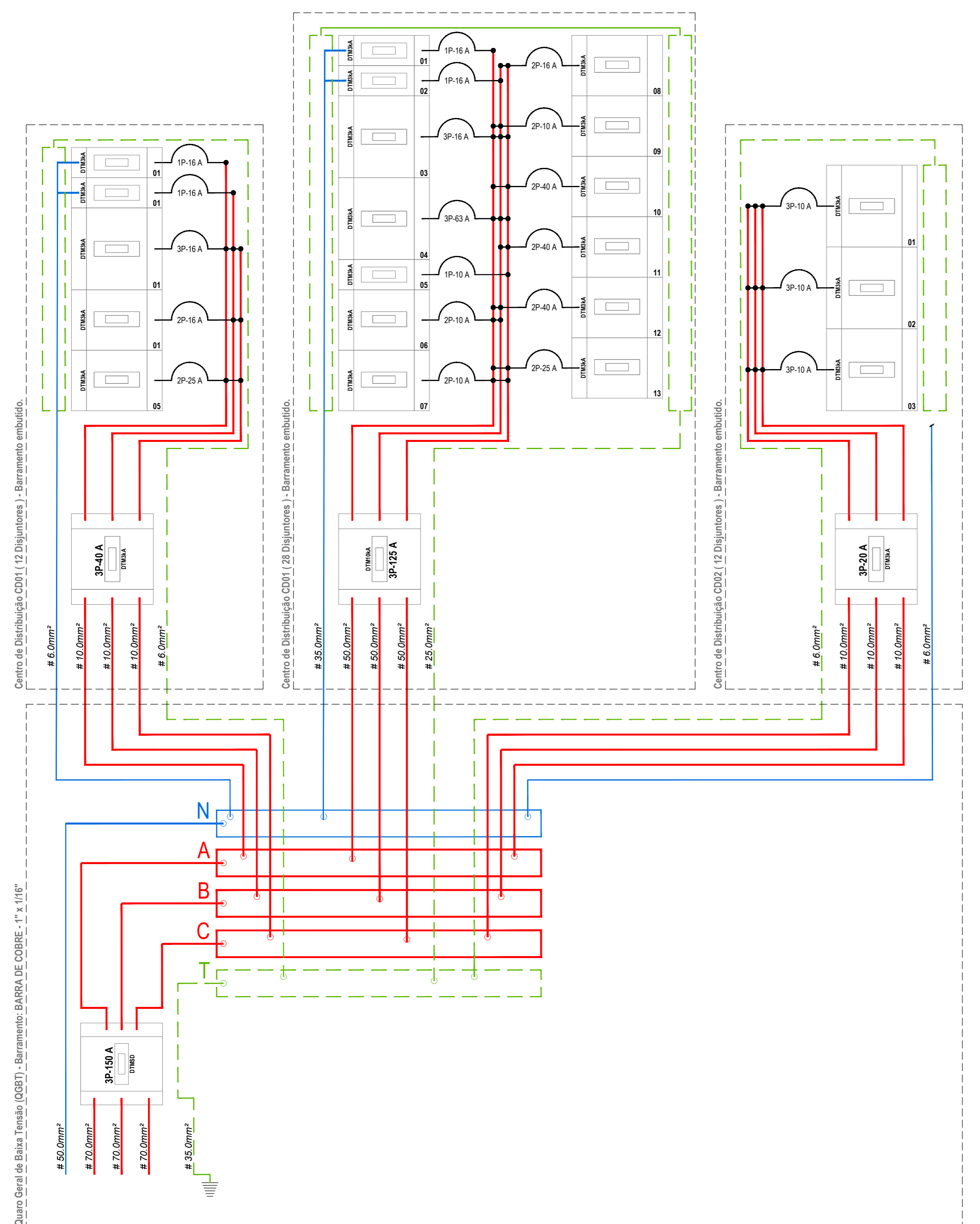
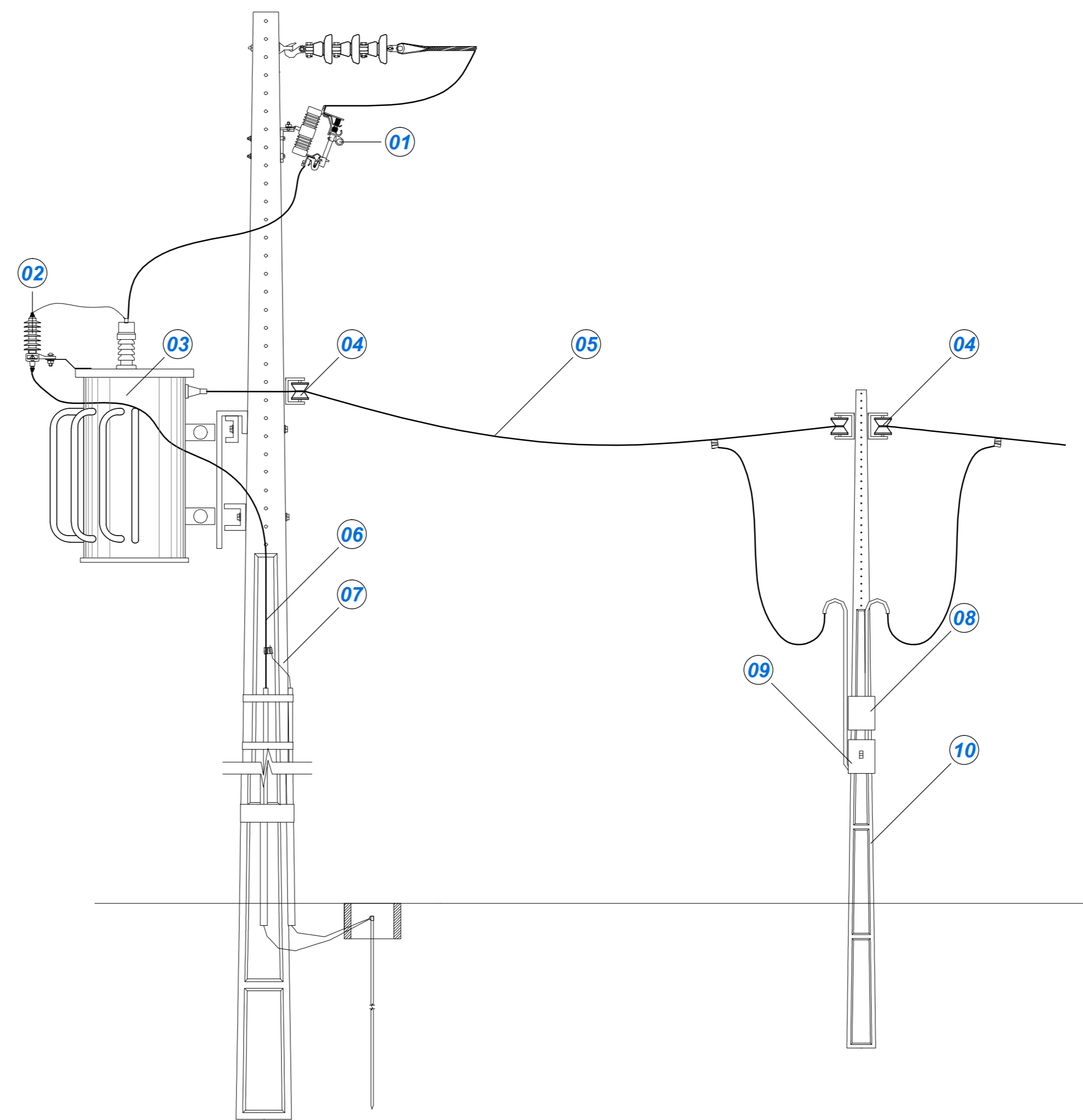
Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09

PROJETO: BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA ESCALA: DATA: 20-DEZ-2016

**ELÉTRICO - Projeto Executivo SEM ESCALA**  
04 - Diagrama Unifilar  
05 - Quadro de Carga " CD03 "  
06 - Quadro de Carga " QGBT "  
07 - Detalhe Transformador

FOLHA: **EL-02**  
00 02

EL\_PE\_PDRSX-059-2015\_PR01\_R02.PDF



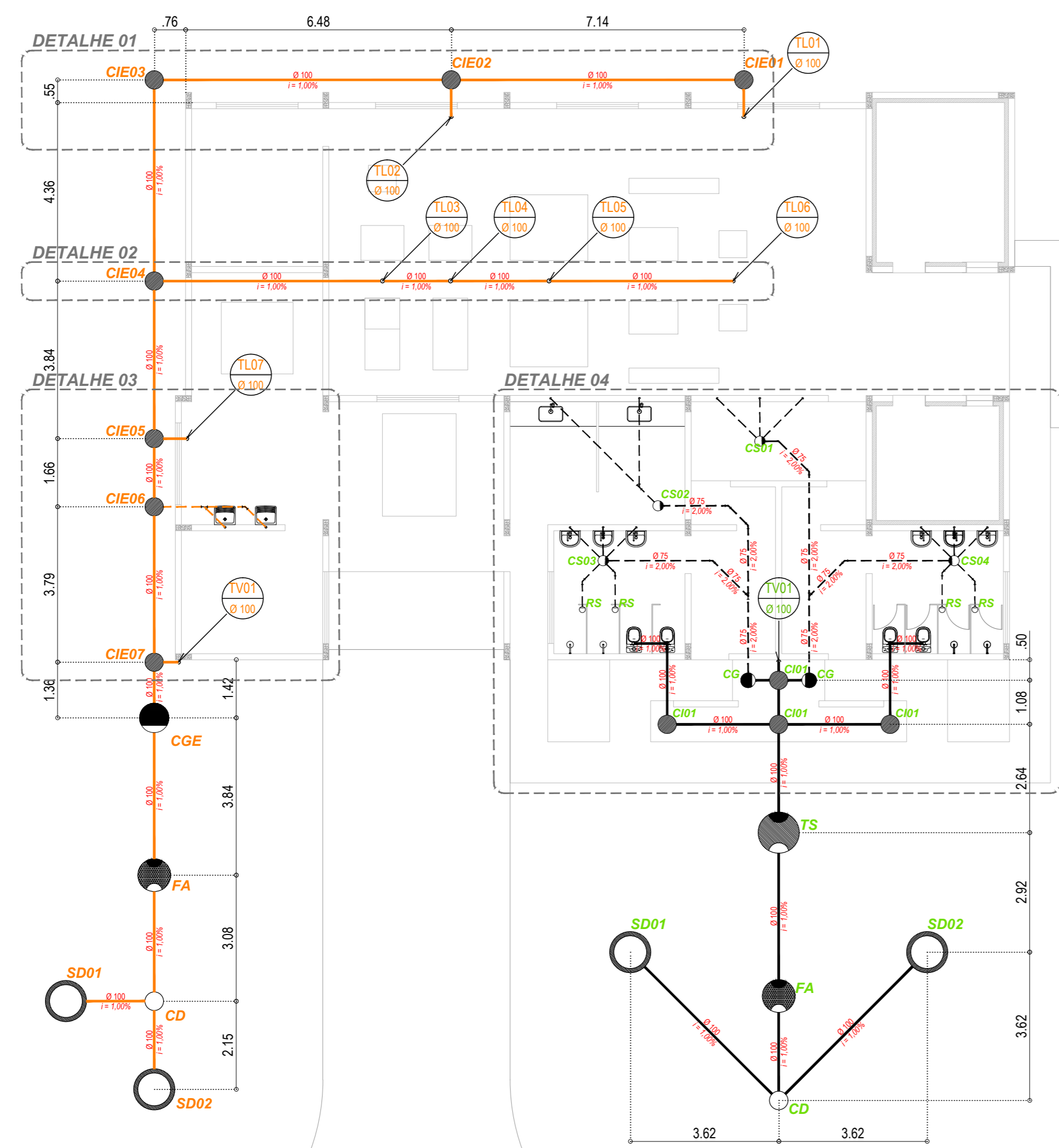
**CD03**

**QGBT**

Circuito	DADOS DO CIRCUITO						DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO							DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES				DISTRIBUIÇÃO DE CARGA										
	Tipo	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Potência Real (W)	FP (cos φ)	Potência Aparente (VA)	Ib (A)	Ib (A)	Iz (A)	IN (A)	T	FCT	FCA	Disjuntor Nominal (A)	Tipo	Fase	# (mm <sup>2</sup> )	Queda de Tensão	Queda de Tensão (Máxima)	Distância do QGBT (KM)	Circ	Ø	A	B	C	Proteção	Condutor	
01	TUE 13	Unidade de Frio (ZHP)	3	1.500,00	1,00	1.500,00	2,28	3,26	19,60	4,72	30	1	0,7	3P-10	DTMKA	ABC	4,00	0,35%	2,0%	30,00	01	Trifásico	500,00	500,00	500,00	3P-10	4,00	
02	TUE 14	Unidade de Frio (ZHP)	3	1.500,00	1,00	1.500,00	2,28	3,26	19,60	4,72	30	1	0,7	3P-10	DTMKA	ABC	4,00	0,35%	2,0%	30,00	02	Trifásico	500,00	500,00	500,00	3P-10	4,00	
03	CD03R15	Circuito reserva	3	1.500,00	1,00	1.500,00	2,28	3,26	19,60	4,72	30	1	0,7	3P-10	DTMKA	ABC	4,00	0,35%	2,0%	30,00	03	Trifásico	500,00	500,00	500,00	3P-10	4,00	
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			3	4.500,00	1,00	4.500,00	6,84	9,77	35,00	14,16	30	1	0,70	3P-20	DTMKA	ABC	10,00	0,34%	1,0%	24,00	<b>Potência (VA)</b>			1.500,00	1.500,00	1.500,00	3P-20	10,00

Circuito	DADOS DO CIRCUITO						DIMENSIONAMENTO DA PROTEÇÃO							DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES				DISTRIBUIÇÃO DE CARGA										
	Tipo	Local de Atendimento do Circuito	Ø	Potência Real (W)	FP (cos φ)	Potência Aparente (VA)	Ib (A)	Ib (A)	Iz (A)	IN (A)	T	FCT	FCA	Disjuntor Nominal (A)	Tipo	Fase	# (mm <sup>2</sup> )	Queda de Tensão	Queda de Tensão (Máxima)	Distância do QGBT (KM)	Circ	Ø	A	B	C	Proteção	Condutor	
01	CD01	Centro de Distribuição 01	3	9.012,00	0,985	9.153,78	14,13	20,18	35,00	29,26	30	1	0,7	3P-40	DTMKA	ABC	10,00	0,29%	1,0%	10,00	01	Trifásico	3.051,26	3.051,26	3.051,26	3P-40	10,00	
02	CD02	Centro de Distribuição 02	3	38.873,00	0,996	39.025,56	59,53	85,04	93,80	123,30	30	1	0,7	3P-125	DTMKA	ABC	50,00	0,24%	1,0%	8,00	02	Trifásico	13.008,52	13.008,52	13.008,52	3P-125	50,00	
03	CD03	Centro de Distribuição 03	3	4.500,00	1,000	4.500,00	6,84	9,77	35,00	14,16	30	1	0,7	3P-20	DTMKA	ABC	10,00	0,34%	1,0%	24,00	03	Trifásico	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3P-20	10,00	
<b>DIMENSIONAMENTO GERAL DO QUADRO</b>			3	52.385,00	0,99	52.679,33	80,49	114,99	119,70	166,73	30	1	0,70	3P-150	DTMSD	ABC	70,00	0,86%	1,0%	30,00	<b>Potência (VA)</b>			17.560,00	17.560,00	17.560,00	3P-150	70,00

01	07	0,40
02	07	0,80
03	07	0,40
04	07	0,50
05	07	0,20
06	07	0,60
07	07	0,15
08	07	0,10
09	07	0,10
10	07	0,10
11	07	0,10
12	07	0,10
13	07	0,10
14	07	0,10
15	07	0,10
16	07	0,10
17	07	0,10
18	07	0,10
19	07	0,10
20	07	0,10
21	07	0,10
22	07	0,10
23	07	0,10
24	07	0,10
25	07	0,10
26	07	0,10
27	07	0,10
28	07	0,10
29	07	0,10
30	07	0,10



**01** Planta Baixa - Rede Predial de Esgoto  
 ESC - 1:50  
 Metro

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.45
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
10	00	0.10

**MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

	<b>Tanque Séptico - TS.</b> Unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão (NBR 7229 / 1993).
	<b>Filtro Anaeróbico - FA.</b> Unidade destinada ao tratamento de esgoto, mediante afogamento do meio biológico filtrante (NBR 7229 / 1993).
	<b>Sumidouro - SD.</b> Poço seco escavado no chão e não impermeabilizado, que orienta a infiltração de água residual no solo (NBR 7229 / 1993).
	<b>Caixa de Distribuição - CD.</b> Caixa que distribui o fluxo do líquido afluente oriundos das unidades de tratamento para os poços afluentes (NBR 7229 / 1993).
	<b>Ralo Seco - RS.</b> Recipiente sem proteção hídrica, dotado de grelha na parte superior, destinado a receber águas de lavagem de piso ou de chuveiro (NBR 8160 / 1999).
	<b>Caixa Sinfonada - CS.</b> Caixa provida de desconector (Dispositivo provido de fecho hídrico, destinado a vedar a passagem de gases no sentido oposto ao deslocamento do esgoto), destinada a receber efluentes da instalação secundária de esgoto (NBR 8160 / 1999).
	<b>Caixa de Inspeção - CI.</b> Caixa destinada a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção, mudanças de declividade e/ou direção das tubulações (NBR 8160 / 1999).
	<b>Caixa de Gordura - CG.</b> Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma (NBR 8160 / 1999).
	<b>Caixa de Gordura Especial - CGE.</b> Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no efluente industrial, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma.
	<b>Vaso Sanitário - VS.</b> Aparelho Sanitário em louça esmaltada ligado à instalação predial e destinado ao uso de água para fins higiênicos ou para receber dejetos humanos (NBR 8160 / 1999).
	<b>Lavatório - LV.</b> Aparelho Sanitário em louça esmalta ligado à instalação predial e destinado ao uso de água para fins higiênicos ou para receber água servida (NBR 8160 / 1999).
	<b>Chuveiro - CH.</b> Equipamento sanitário em metal cromado ligado à instalação predial, destinado ao uso de água para fins higiênicos.
	<b>Tanque - TQ.</b> Aparelho Sanitário em aço cromado ligado à instalação predial e destinado ao uso de água para fins de higienização, lavagem de vasilhames de leite ou para receber água servida.
	<b>PIA -</b> confeccionada em granito com cuba em aço inox polido - 40 x 34cm, destinada a lavagem da aparelhagem do laboratório de análise.

- NOTAS**
- 01 • Nas extremidades dos Terminais de Limpeza - TL, será instalado um porta grelha quadrada com a grelha abre e fecha em titânio.
  - Nas extremidades dos Tubos de ventilação - TV, será instalado protetores dos terminais de ventilação em PVC - Ø100mm.

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
 ARQUITETO & URBANISTA  
 CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
 Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
 Projetos e Consultoria LTDA - ME

**INSTITUTO AVALIAÇÃO**

Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
 BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

Projeto: **ESGOTO - Projeto Executivo** ESCALA: **1/100** DATA: **20-DEZ-2016**

01 - Planta Baixa - Rede Predial de Esgoto FOLHA: **HE-01**  
 00 02



**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ESGOTO**

ESPECIFICAÇÕES	DESCRIÇÃO
01	Curva Curta 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 100mm.
02	TÊ 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 100mm.
03	Luva Simples em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 100mm.
04	Luva Simples em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 75mm.
05	Luva Simples em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 50mm.
06	Curva Longa 45° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 75mm.
07	Curva Longa 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 50mm.
08	Curva Curta 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 40mm.
09	Curva Curta 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 50mm.
10	Redução Excêntrica 75x50 em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC).
11	Redução Excêntrica 100x75 em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC).
12	Luva de correr em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 75mm.
13	Junção Invertida 75x50 em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC).
14	Junção Simples 75x75 em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC).

- Ralo Cilíndrico com tampa redonda Ø 100mm, em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) na cor branca.
- Caixa Sinfonada com 7 entradas | saída: Ø 75mm, fabricado em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) na cor branca.
- ⊕ Caixa de Gordura com o corpo fabricado em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) e a tampa em Acrilonitrilo Butadieno Estireno - ABS.
- ⊕ Caixa de Inspeção com o corpo fabricado em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) e a tampa em Acrilonitrilo Butadieno Estireno - ABS.
- ▒ Estrutura em concreto armado, Fck 25Mpa densidade média de ferro de 60kg/m³.

→ Direção de Fluxo do esgoto e efluente industrial.

NOTAS	CONTÉUDO
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nas extremidades dos Terminais de Limpeza - TL, será instalado um porta grelha quadrada com a grelha abre e fecha em titânio.</li> <li>Nas extremidades dos Tubos de ventilação - TV, será instalado protetores dos terminais de ventilação em PVC - Ø100mm.</li> </ul>
02	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOMENCLATURA DE CORES DA PAREDES</li> </ul>

APROVAÇÃO	CHANCELAGEM																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REV.</th> <th>ALTERAÇÃO.</th> <th>DATA</th> <th>RESPONSÁVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td>EMISSÃO INICIAL</td> <td>11-NOV-2016</td> <td>CMFG</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL	R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL																						
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG																						
-	-	-	-																						
-	-	-	-																						
-	-	-	-																						
-	-	-	-																						

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**PDRSXINGU**  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

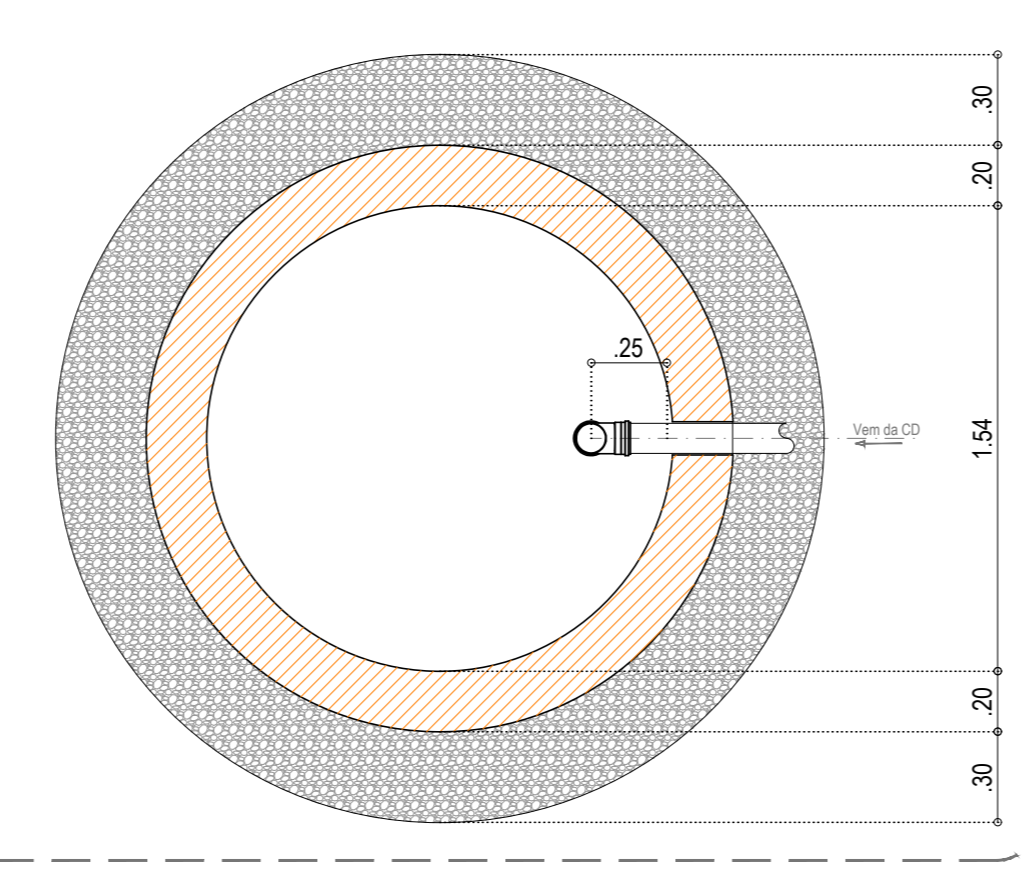
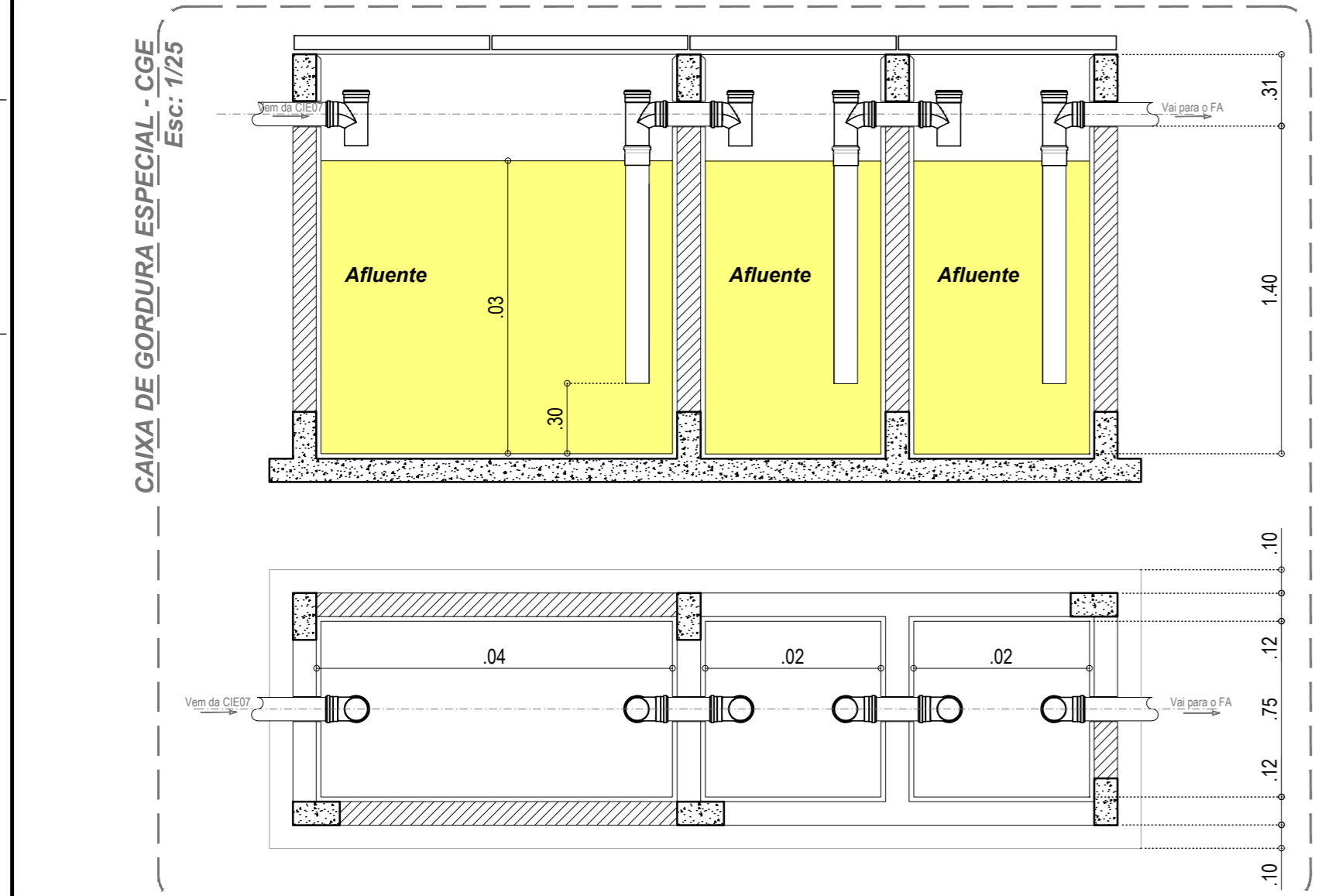
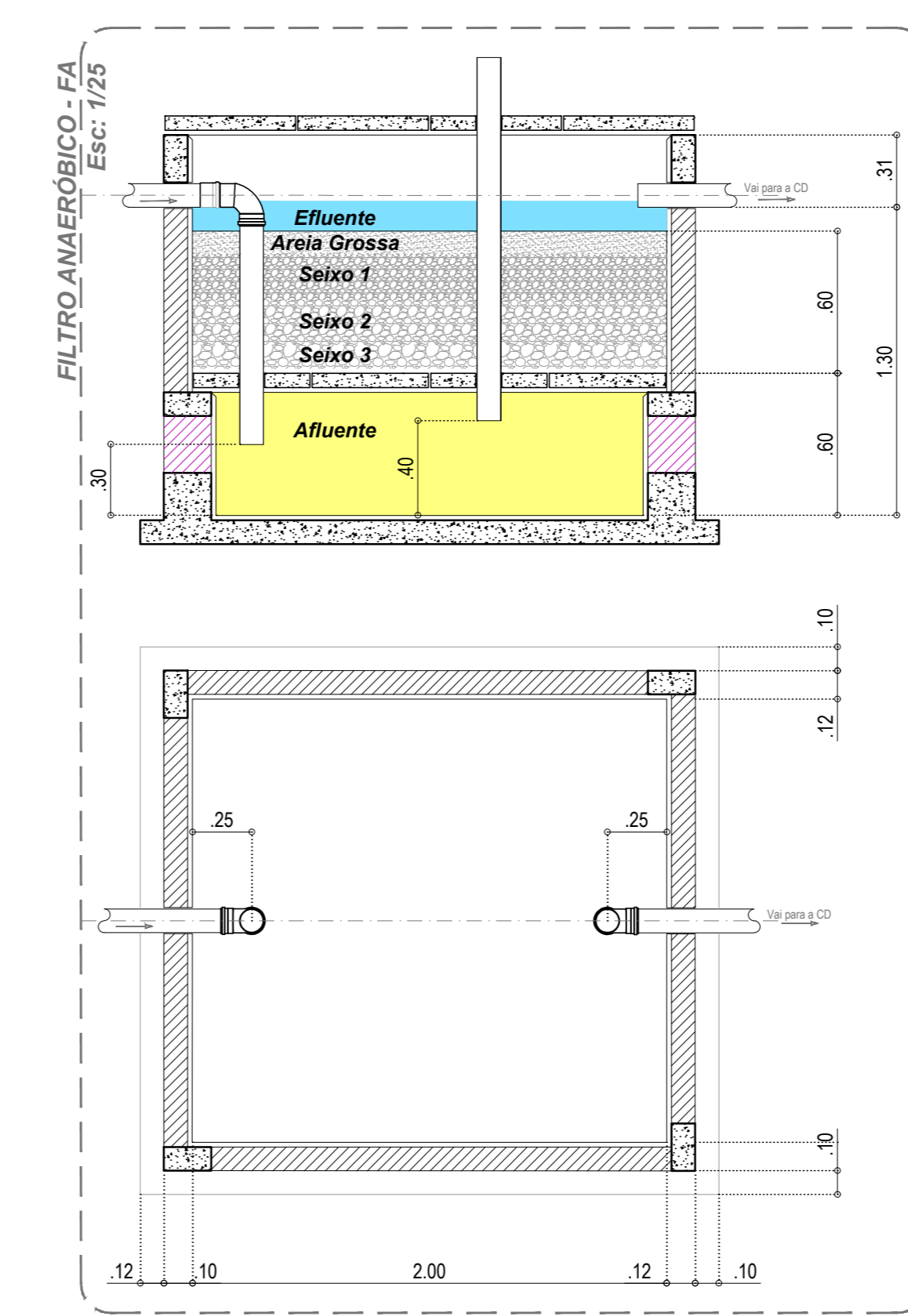
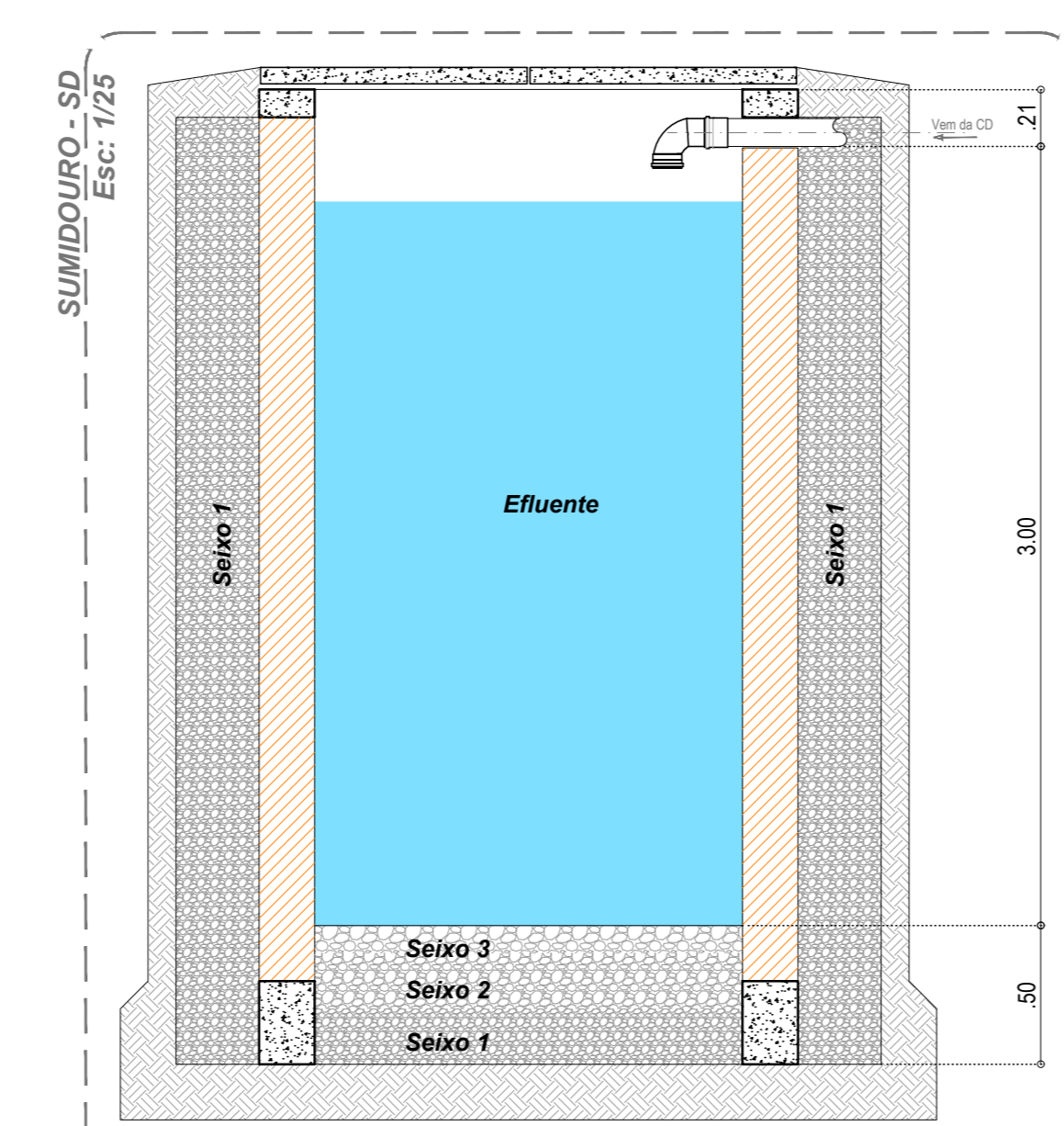
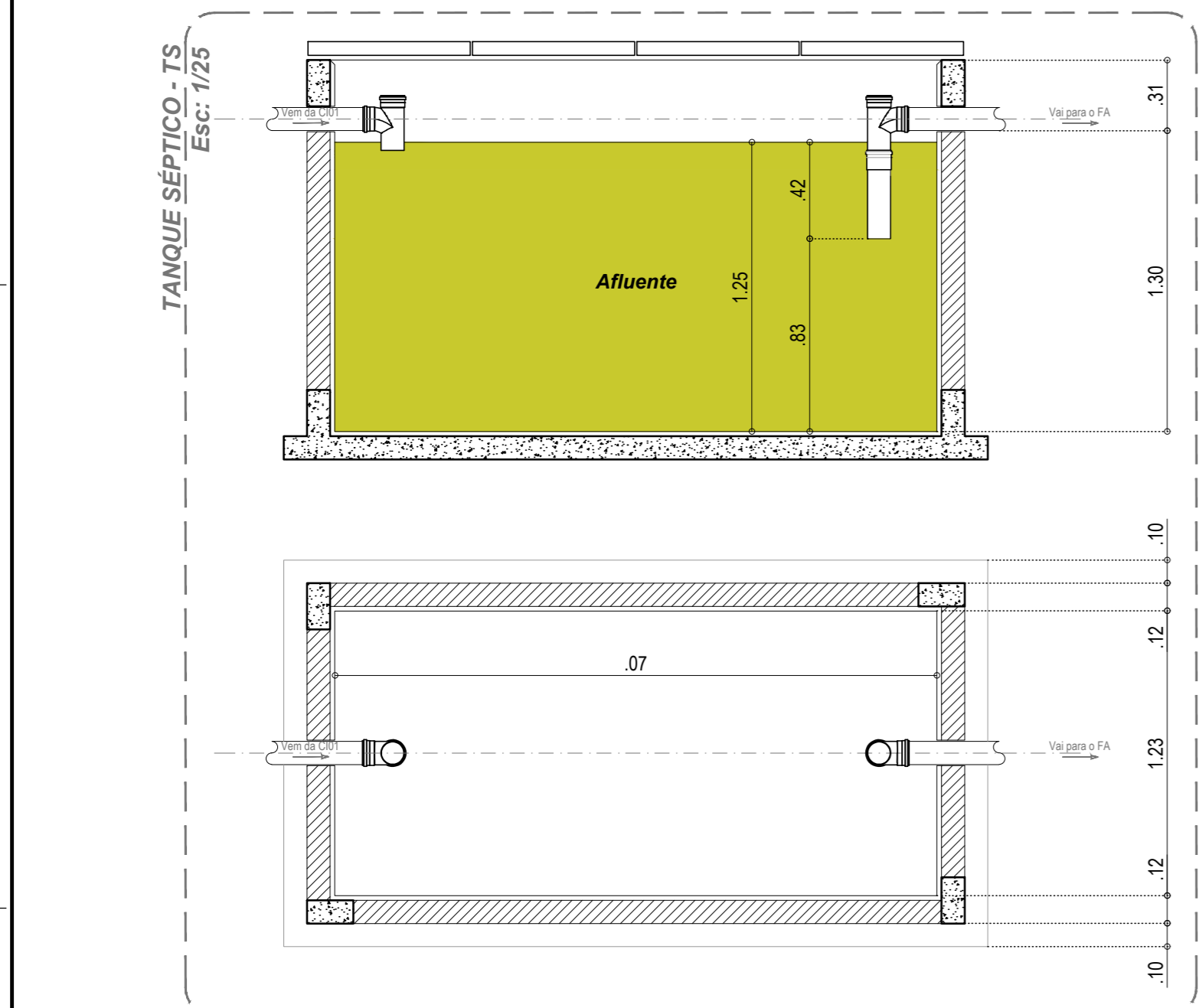
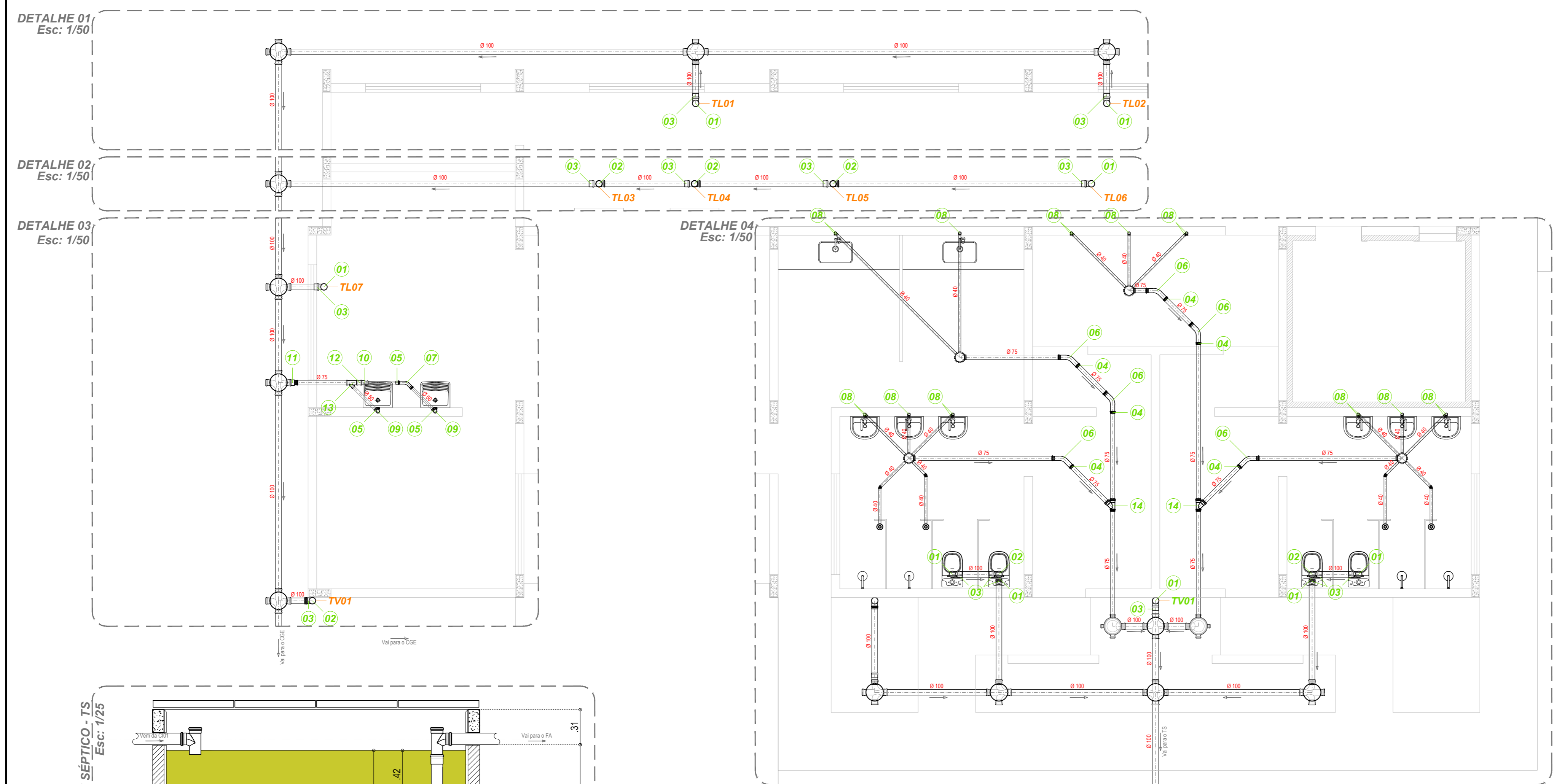
Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

Projeto: **ESGOTO - Projeto Executivo** Escala: **Indicada** Data: **20-DEZ-2016**

02 - Detalhes Executivos

FOLHA: **HE-02**  
00 02

HE\_PE\_PDRSX-059-2015\_PR02\_R00.PDF



REV.	DATA
01	07   0.40
02	07   0.80
03	07   0.45
04	07   0.50
05	07   0.20
06	07   0.60
07	07   0.15
08	07   0.10
09	07   0.10
10	LOCC   0.10



# 01 Planta Baixa - Rede Predial de Água Fria

ESC - 1:50  
Metro

## 03 | CARGA HIDRÁULICA - Linha do Barrilete

Vazão Específica	(VS)	C	Trecho	Extensão (m)	Vazão (l/s)				DN (mm)	V (m/s)	CPM (m)	Hf (m)	CPJ (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		Observações	
					Jusante	Marcha	Montante	Fictícia						Montante	Jusante	Montante	Jusante		
Leite/leiteia	2.000,00	01																	
Rede Total	44,40	140	AF05	10	0,20	0,50	0,00	0,50	0,50	25	1,02	145,11	0,01	145,10	130,106	130,100	15,01	15,00	OK!!!
Rede Projeto	44,40	140	09	09	1,65	0,50	0,01	0,51	0,50	25	1,03	145,21	0,09	145,11	130,158	130,106	15,05	15,01	OK!!!
q (por litro/leiteia)	4,20	140	AF02	09	2,71	0,51	0,01	0,52	0,51	25	1,06	145,37	0,16	145,21	130,244	130,158	15,12	15,05	OK!!!
K1	1,20	140	09	08	4,76	1,03	0,02	1,04	1,03	32	1,30	145,68	0,31	145,37	130,394	130,244	15,28	15,12	OK!!!
K2	1,50	140	AF03	08	2,89	0,50	0,01	0,51	0,51	25	1,04	145,84	0,17	145,68	130,485	130,394	15,36	15,28	OK!!!
Oesplotal (l/s.m)	0,0039	140	08	07	3,97	1,54	0,02	1,56	1,55	32	1,94	146,39	0,55	145,84	130,610	130,485	15,78	15,36	OK!!!
Oesprojeto (l/s.m)	0,0039	140	AF08	AF06	3,10	0,70	0,01	0,71	0,71	25	1,45	146,72	0,33	146,39	130,708	130,610	16,01	15,78	OK!!!
Inclinação	3,15%	140	AF06	06	0,26	1,16	0,00	1,16	1,16	25	2,37	146,79	0,07	146,72	130,716	130,708	16,07	16,01	OK!!!
		140	07	06	0,45	2,72	0,00	2,72	2,72	32	3,39	146,97	0,18	146,79	130,730	130,716	16,23	16,07	OK!!!
		140	AF04	06	2,89	0,60	0,01	0,61	0,61	25	1,25	147,20	0,23	146,97	130,821	130,730	16,38	16,23	OK!!!
		140	06	04	3,97	3,33	0,02	3,34	3,33	32	4,18	149,45	2,25	147,20	130,947	130,821	18,50	16,38	OK!!!
		140	AF09	AF07	3,10	0,70	0,01	0,71	0,71	25	1,45	149,78	0,33	149,45	131,044	130,947	18,74	18,50	OK!!!
		140	AF07	05	0,26	1,16	0,00	1,16	1,16	25	2,36	149,85	0,07	149,78	131,053	131,044	18,80	18,74	OK!!!
		140	05	04	0,45	4,49	0,00	4,49	4,49	32	5,59	150,30	0,44	149,85	131,067	131,053	19,23	18,80	OK!!!
		140	04	02	3,14	4,49	0,01	4,50	4,50	32	5,60	153,40	3,10	150,30	131,166	131,067	22,23	19,23	OK!!!
		140	AF01	03	0,11	1,50	0,00	1,50	1,50	32	1,87	153,41	0,01	153,40	131,169	131,166	22,24	22,23	OK!!!
		140	03	02	4,30	6,00	0,02	6,02	6,02	32	7,48	160,67	7,25	153,41	131,305	131,169	29,36	22,24	OK!!!
		140	02	01	1,96	6,02	0,01	6,02	6,02	32	7,49	163,99	3,32	160,67	131,367	131,305	32,62	29,36	OK!!!
		140	01	RE	4,23	6,02	0,02	6,04	6,03	32	7,51	171,17	7,18	163,99	131,500	131,367	39,67	32,62	OK!!!

01	07	0,40
02	07	0,80
03	07	0,45
04	07	0,50
05	07	0,20
06	07	0,60
07	07	0,15
08	07	0,10
09	07	0,10
00	00	0,10

## 01 | CARGA HIDRÁULICA - Coluna de Água Fria

COLUNA	APARELHO SANITÁRIO	Quantidade	Vazão Unitária (L/s)	Peso Unitário (L/s)	Vazão Acumulada (L/s)	Peso Acumulado (L/s)	Vazão Estimada Q (L/s)
AF01	Equipamentos Industriais	8,00	0,50	0,70	4,00	5,60	0,84
	<b>TOTAL</b>				<b>4,00</b>	<b>5,60</b>	<b>0,84</b>
AF02	Equipamentos Industriais	2,00	0,50	0,70	1,00	1,40	0,21
	<b>TOTAL</b>				<b>1,00</b>	<b>1,40</b>	<b>0,21</b>
AF03	Pia	2,00	0,25	0,70	0,50	1,40	0,21
	<b>TOTAL</b>				<b>0,50</b>	<b>1,40</b>	<b>0,21</b>
AF04	Lavatório (Higienização)	1,00	0,15	0,30	0,15	0,30	0,05
	Bebedouro Industrial	1,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,03
	Tanque (lava botas elétrico)	1,00	0,25	0,70	0,25	0,70	0,11
<b>TOTAL</b>				<b>0,60</b>	<b>1,20</b>	<b>0,18</b>	
AF05	Tanque de lavagem	2,00	0,25	0,70	0,50	1,40	0,21
	<b>TOTAL</b>				<b>0,50</b>	<b>1,40</b>	<b>0,21</b>
AF06	Lavatório	3,00	0,15	0,30	0,45	0,90	0,14
	<b>TOTAL</b>				<b>0,45</b>	<b>0,90</b>	<b>0,14</b>
AF07	Lavatório	3,00	0,15	0,30	0,45	0,90	0,14
	<b>TOTAL</b>				<b>0,45</b>	<b>0,90</b>	<b>0,14</b>
AF08	Vaso Sanitário	2,00	0,15	0,40	0,30	0,80	0,12
	Chuveiro	2,00	0,20	0,40	0,40	0,80	0,12
<b>TOTAL</b>				<b>0,70</b>	<b>1,60</b>	<b>0,24</b>	
AF09	Vaso Sanitário	2,00	0,15	0,40	0,30	0,80	0,12
	Chuveiro	2,00	0,20	0,40	0,40	0,80	0,12
<b>TOTAL</b>				<b>0,70</b>	<b>1,60</b>	<b>0,24</b>	

## 02 | CARGA HIDRÁULICA - Captação, Adução e Reservação

1 DADOS REFERENCIAIS PARA DIMENSIONAMENTO DO VOLUME DE ÁGUA				
1.1	Número de Funcionários (PF)	PF	40	Funcionários
1.2	Relatório de Produção de Leite da (Produção leite)	Scale	1.000,00	litros
1.3	Consumo Personal (MACINTYRE, Archibald Joseph - 2008)	Consumo	70	Litros/dia
1.4	Consumo Personal (MACINTYRE, Archibald Joseph - 2008)	Consumo	3	Litros/dia
2 PRODUÇÃO DIÁRIA DE ÁGUA BRUTA				
2.1	Horas de funcionamento da fábrica	TF	8	horas/dia
2.2	Variável de consumo de água On-line/On-off - Botas de	K1	1,20	
2.3	Variável de consumo de água On-line/On-off - Pia	K2	1,50	
2.4	Coefficiente de Rugosidade Hazen-Williams - PVC	CPVC	140	
2.5	Coefficiente de Rugosidade Hazen-Williams - P" P"	CP" P"	100	
2.7	Percentual de uso diário da bomba	X = 100%	0,05	
2.8	Vazão média do dia de maior consumo	Q1 = (Vd x 1/24) / 3600	0,29	L/s
2.9	Vazão do dia e hora de maior consumo	Q2 = (Vd x 1/24) / 3600	0,44	L/s
2.10	Vazão média	Q3 = (Vd x 1/24) / 3600	0,24	L/s
2.11	Número de abastecimentos	Ns	2,00	
2.12	Volume de Reservação Diária	Vd = (Pantada x q x K1)	6.960,00	Litros
2.13	Volume de Reservação Acumulada	VRE	5.900,00	Litros
3 DIMENSÃO DA SUÇÃO E ADUÇÃO				
3.1	Adução Fórmula de Hazen-Williams	D = 1,3 x (Q1/1000) x 1/0,8	0,013	m
3.2	Diâmetro adotado para a adução	Dna	0,022	m
3.3	Velocidade de água (CETESB) (Vmax = 4,5m/s; Vmin=0,45m/s)	V = (Q2/1000) / Dna	0,241	m/s
3.4	Vazão da adução para o dia	Qna	12,962	L/s
3.5	Sução (Bomba estabelecida pelo fabricante da bomba)	Dna	0,040	m
4 PERDA DE CARGA NA TUBULAÇÃO DE SUÇÃO				
Perda de carga na tubulação:				
4.1	Perda de carga unitária (Fórmula de Hazen-Williams - P" P")	Juicção = 10,663 x Q1,85 x C-1,85 x Dna-4,87	0,0021	m
4.1.2	Comprimento da sucção (Verificar projeto)	Laucção	100,00	m
4.1.3	Perda de carga na sucção	Hs = Laucção x Juicção	0,2000	m
4.2	Perda de carga nas conexões:			
4.2.1	Curvas de 90° PVC Ø 25mm	2,00	0,70	1,40000
4.2.2	Registro de Gaveta PVC Ø 25mm	1,00	0,40	0,40000
4.2.3				-
4.2.5	Total de perda de carga das conexões	Hc	1,80	m
4.2.6	Comprimento virtual	Lv = Laucção + Hc + Hs	102,01	m
5 PERDA DE CARGA NA TUBULAÇÃO DE RECALQUE				
Perda de carga na tubulação de PVC:				
5.1	Perda de carga unitária Fórmula de Hazen-Williams	JRPVC = 10,663 x Q1,85 x CPVC x LRe x Dna-4,87	0,0020	m/m
5.1.2	Comprimento da recalque (Verificar projeto)	LRVC - Verificar Projeto	80,00	m
5.1.3	Perda de carga no recalque	HRVC = LRVC x JRPVC	0,162	m
5.3	Perda de carga nas conexões:			
5.3.1	Curvas de 90° PVC Ø 25mm	Quantidade	Perda	
5.3.2	Registro de Gaveta PVC Ø 25mm	3,00	0,70	2,10
5.3.3		1,00	0,40	0,40
5.3.4				-
5.3.5	Total de perda de carga das conexões	Hc	2,50	m
5.4	Comprimento virtual	Lv = LRVC + HRVC + LRPVC + LRP" P" + HRP" P" + Hc	82,87	m
6 ALTURA MANOMÉTRICA:				
6.1	Altura de sucção			
	Cota de sucção	51,500	75,00	m
	Cota da bomba	126,500		
6.2	Altura de recalque			
	Cota Profundidade da captação (m)	126,500	6,300	m
	Cota do reservatório (m)	138,300		
6.3	Perda de carga de sucção (Hs)	Hs	2,01	m
6.4	Perda de carga de recalque (Hr)	Hr	2,87	m
6.5	Altura geométrica	Hg = Hs + Hr	83,20	m
6.6	Altura manométrica	Hm = Hs + Hr + Hg	88,08	m
7 CONJUNTO MOTOR BOMBA				
7.1	Peso Específico da água	Y	1000	
7.2	Rendimento da bomba	Hb	0,90	
7.3	Rendimento do motor	Hm	0,90	
7.4	Rendimento do conjunto	H = Hb x Hm	0,81	
7.5	Prática do Motor	P = y (Q2/1000) Hm / 75,3	0,71	cv
7.6	Bomba Adotada - P/s	SCHNEIDER - SB87 - 1024E13	1,00	cv
7.7	Número de bombas	N	1,00	
7.8	Vazão adução com a bomba adotada	QPa = (P/s) 75,3 Nv / Hb x 1000	2,21	m³/h
7.9	Tempo para encher reservatório	T = VRE / QPa	0,63	hora

## PONTOS DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA FRIA

ESPECIFICAÇÕES	LETRA	DESCRIÇÃO
LV	AF01	Lavatório em louça esmaltada na cor branca, com coluna suspensa. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado e, controle de vazão através de torneira bica alta com acionamento em alavanca com acabamento em metal cromado.
LH	AF02	Laboratório para higienização das mãos com acionamento através de pedal, construída 100% em aço inox. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado e, controle de vazão através de torneira bica alta com acionamento em alavanca com acabamento em metal cromado.
LB	AF03	Lava botas construído 100% em aço inox AISI 304, com caixa redutora e motor elétrico monofásico 220v. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado.
BD	AF04	Bebedouro industrial confeccionado em chapa de aço galvanizado, capacidade de atendimento 320L/h, com duas torneiras. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado.
VS	AF05	Vaso sanitário e louça esmaltada na cor branca, com caixa de descarga acoplada. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 30cm do piso acabado.
CH	AF06	Chuveiro em metal cromado. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 1/2", instalado a uma altura de 210cm do piso acabado e, controle de vazão através registro de pressão 1/2" com acabamento em metal cromado, implantado a 110 do piso acabado.
EQP	AF07	Equipamentos - AF. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 3/4", instalado a uma altura de 210cm do piso acabado e, controle de vazão através registro de pressão 1/2" implantado a 110 do piso acabado.
TQ	AF08	Tanque de parede confeccionado em aço inox - 27 Litros. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 3/4", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado e, controle de vazão através de torneira para tanque com saída auxiliar para mangueira - acabamento em metal cromado.
PIA	AF09	Pia confeccionada em granito com cuba em aço inox polido - 40 x 34cm. Ponto de alimentação de água com conexão soldável e bucha de latão - 3/4", instalado a uma altura de 60cm do piso acabado e, controle de vazão através de torneira bica alta com acionamento em alavanca e, acabamento em metal cromado.

NOTAS	CONTENÚDO
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS E LINHAS</li> <li>Tubulação das colunas e ramais de distribuição de água fria.</li> <li>Tubulação dos barriletes de água fria e identificação das colunas de água fria.</li> <li>Nomenclatura das tubulações e pontos de água fria.</li> </ul>

APROVAÇÃO	CHANCELAGEM

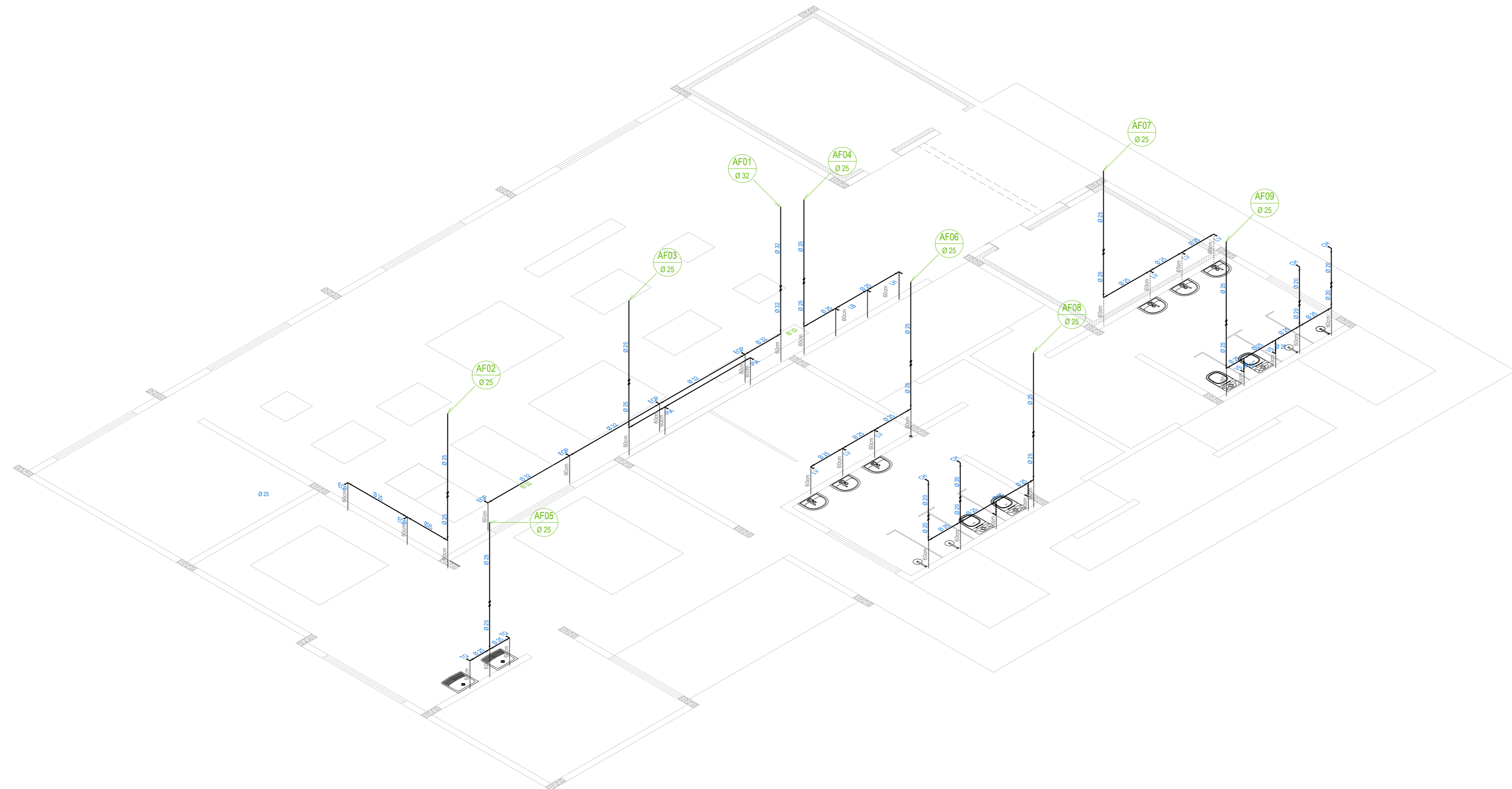
REV. ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01 EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-

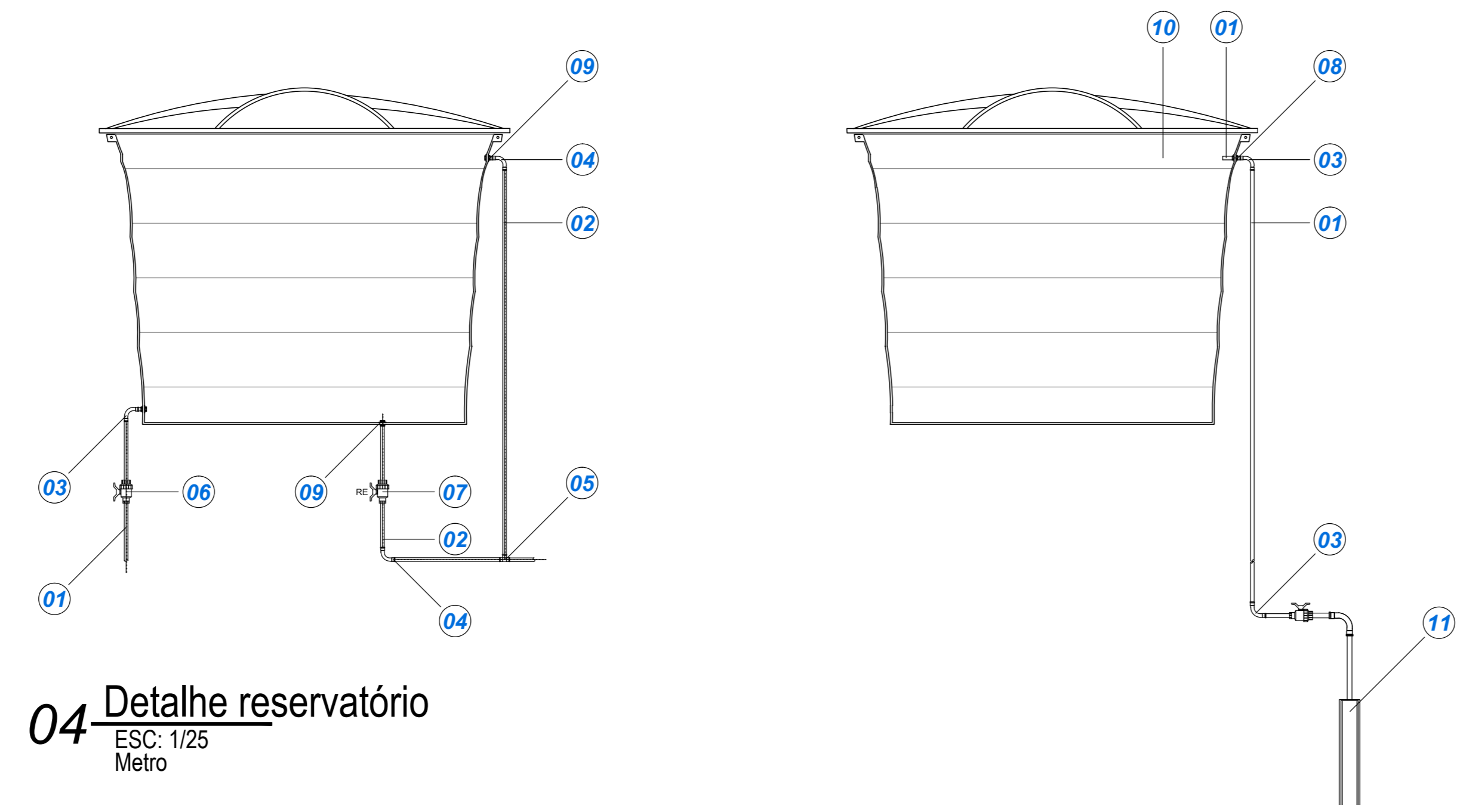


**TUBULAÇÕES E CONEXÕES DO RESERVATÓRIO ELEVADO**

ESPECIFICAÇÕES	
01	Tubo de água fria em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - linha soldável, bitola: 32mm.
02	Tubo de água fria em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - linha soldável, bitola: 40mm.
03	Curva 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - solda/solda, bitola: 32mm.
04	Curva 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - solda/solda, bitola: 40mm.
05	Tê 90° em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - solda/solda, bitola: 40mm.
06	Registro de Gaveta em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - solda/solda, bitola: 32mm.
07	Registro de Gaveta em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC) - solda/solda, bitola: 40mm.
08	Flange para reservatório elevado em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 32mm.
09	Flange para reservatório elevado em Policloreto de Polivinila (Polyvinyl Chloride - PVC), bitola: 40mm.
10	Reservatório em polietileno - Capacidade: 5.000 Litros.
11	Poço tubular com previsão de 75metros de profundidade, Ø ≥ 100mm. Captação de água subterrânea através de bomba submersa - REF: SCHNEIDER SUB7-10S4E13 (Trifásica). Linha de sucção Ø 40mm e laje de proteção sanitária.



**03** Isometria  
ESC - 1:50  
Metro



**04** Detalhe reservatório  
ESC: 1/25  
Metro

**NOTAS**

01

- NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS E LINHAS
- Tubulação das colunas e ramais de distribuição de água fria.
- Tubulação dos barriletes de água fria e identificação das colunas de água fria.
- Nomeclatura das tubulações e pontos de água fria.

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU**  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**INSTITUTO AVALIAÇÃO PDRSXINGU**

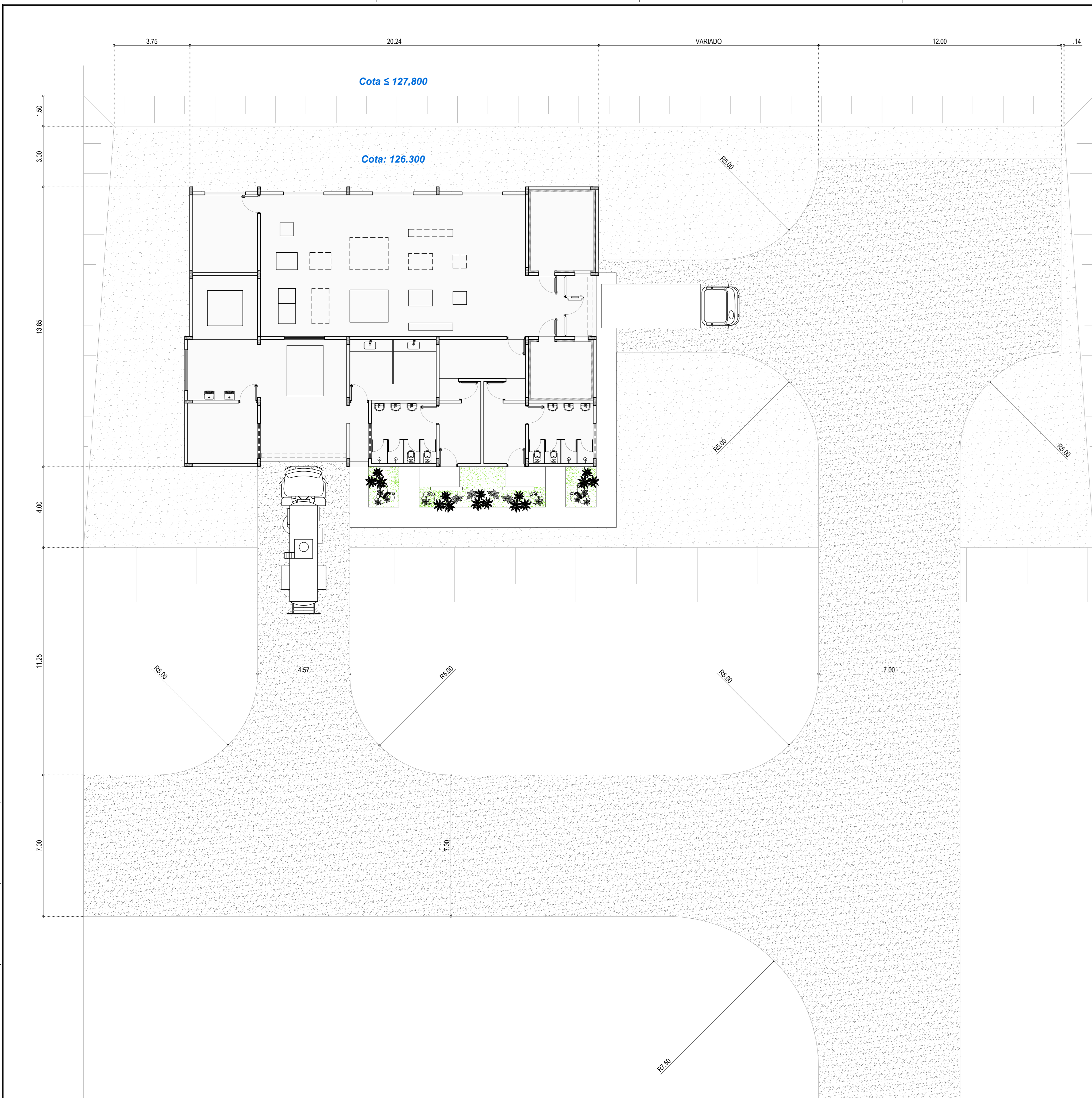
**Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: **ÁGUA FRIA - Projeto Executivo** ESCALA: **1/50** DATA: **20-DEZ-2016**

FOLHA: **02 - Isometria** FOLHA: **HF-01**  
**03 - Detalhe Reservatório** **00 02**

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.60
04	07	3.20
05	07	6.40
06	07	12.80
07	07	25.60
08	07	51.20
09	07	102.40
10	07	204.80
11	07	409.60





**QUADRO II**

PARÂMETROS URBANÍSTICOS	ÁREA	%
	(m²)	
<b>ÁREA DO TERRENO:</b>	5.000,00	100,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b>		
ÁREA CONSTRUÍDA - Prédio:	271,39	59,59
ÁREA CONSTRUÍDA - Urbanização:	181,72	40,11
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - ( Prédio + Urbanização):	453,11	100,00
<b>ÁREA APROVEITADA:</b>		
ÁREA APROVEITADA - Apoio Técnico Administrativo:	154,44	41,37
ÁREA APROVEITADA - Processamento:	130,14	34,86
ÁREA APROVEITADA - Armazenamento / Expedição:	88,75	23,77
ÁREA TOTAL APROVEITADA:	373,33	100,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>		
Volume de escavação ( m³ ):	419,06	
Regularização do Subleito ( m³ ):	1.701,46	
Reforço do Subleito ( m³ ):	194,60	
Preparação da Base ( m³ ):	194,60	

**ESPECIFICAÇÕES**

- NOTAS**
- 01 • NÍVEL REFERENCIAL: +126,300 ( Cota arbitrária )
  - 02 • LEGENDA
    - Base Viária
    - Subleito Regularizado
    - Talude

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

**REVISÕES**

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMIÇÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESÁ-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**PDRSXINGU**  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

OBJETO: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: **ARQUITETÔNICO - Projeto Básico** ESCALA: **1/100** DATA: **11-NOV-2016**

FOLHA: **AR-01**  
**R00 03**

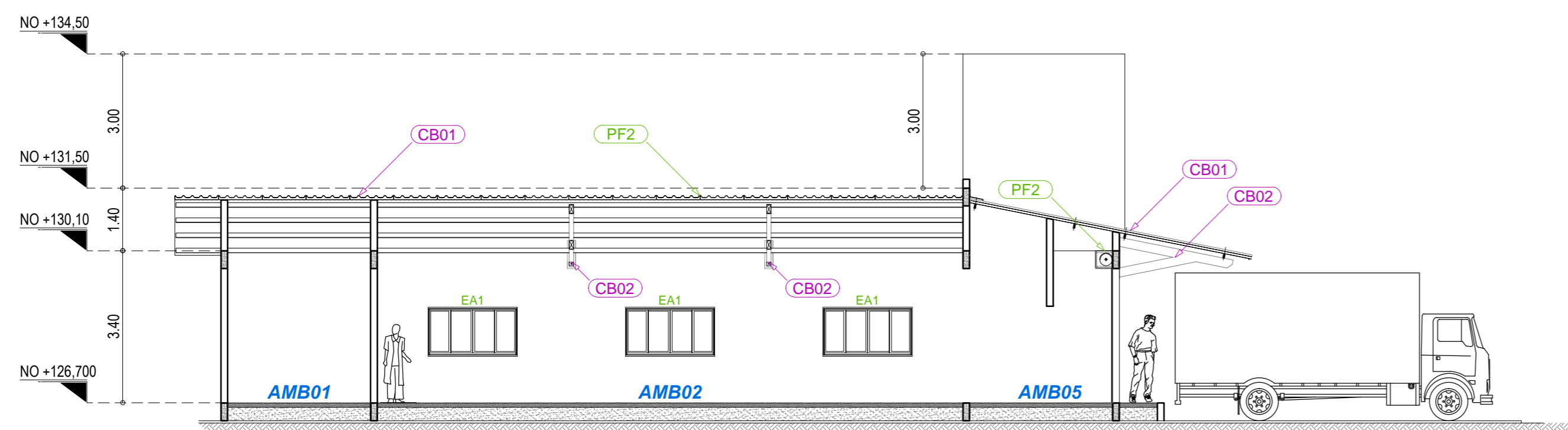
01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	0.45
04	07	0.20
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
D1	1000	0.10

**01 IMPLANTAÇÃO GERAL**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO

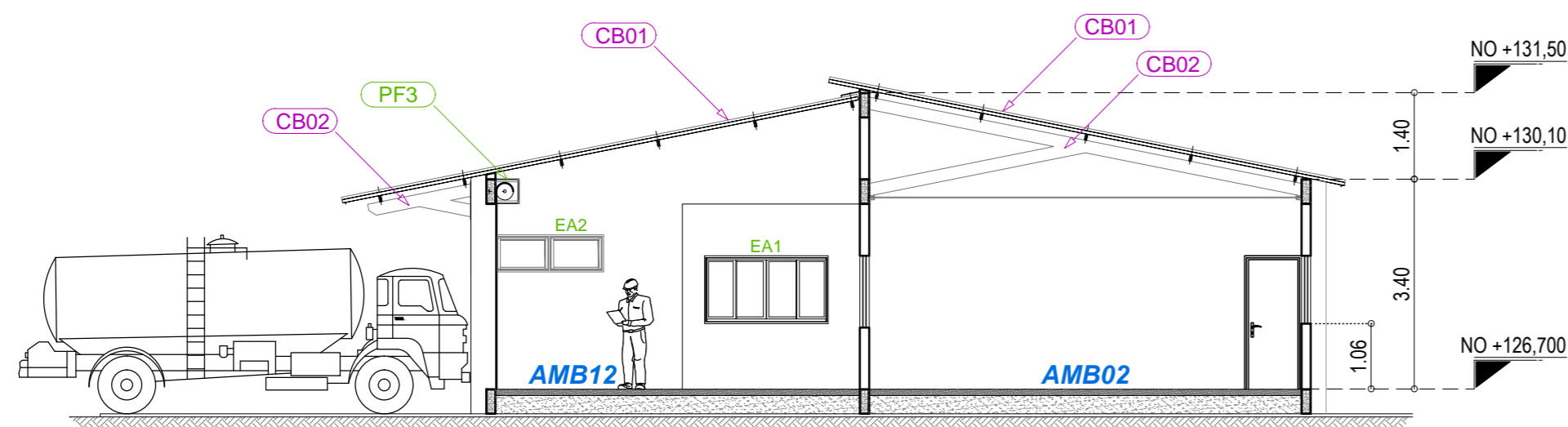




**02 PLANTA BAIXA**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



**03 CORTE "A"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



**04 CORTE "B"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	0.45
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
10	07	0.10

**MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

- ESPECIFICAÇÕES**
- EQ01** Resfriador de leite a granel, construído 100% em aço inox, com agitador elétrico com acionamento automático, termostato elétrico digital para controle da temperatura, motor 02 ordenhas, isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade, acabamento sanitário, chassis de aço inox - Capacidade: 1.500L.
  - EQ02** Banca de gelo, construída externamente com chapa galvanizada com pintura eletrostática, tanque interno de polietileno, com controle da temperatura, serpentina de cobre e 2 unidades de frio completa totalizando 3cv. Capacidade: 2000L, para pasteurizador rápido (1000L).
  - EQ03** Sistema de aquecimento elétrico através de 4 resistências com potência 5000W cada, com tanque para água em aço inox, termostato elétrico digital para controle de temperatura, para pasteurizador rápido (1000L).
  - EQ04** Pasteurizador rápido, construído 100% em aço inox, com capacidade para 1000L, com torre de geração, aquecimento, resfriamento e tubo retardador, painel com controlador de temperatura digital, termo registrador controlado através de software com geração de arquivos digitais, para segurança e controle das informações, desvio de fluxo por válvulas automáticas. Equipamento inclui: bomba sanitária, filtro e tanque de equilíbrio.
  - EQ05** Tanque de recepção, com capacidade para 300L, construído 100% em aço inox AISI 304, com tampa, pés, registro de saída para líquidos, tudo em acabamento sanitário.
  - EQ06** Embaladeira automática para líquidos, construída 100% em aço inox AISI 304, dosador 1L, injeção de líquido através de bomba elétrica, utiliza embalagens em bobinas plásticas com e sem arte, possui fotocélula para parada da embalagem com arte, datador com fabricação validade e lote, prensagem de cabeçotes através de cilindros pneumáticos anti-giro, capacidade para aproximadamente 1.000 embalagens por hora.
  - EQ07** Tanque para fabricação de queijo com capacidade para 1.000L, construído 100% em aço inox AISI 304, com Lira, pés, registro de saída de 02 polegadas, fundo duplo para circulação da água, termostato tipo espeto digital, com aba superior e acabamento sanitário.
  - EQ08** Mesa com pia, construída 100% em aço inox, (1,20m x 0,80m x 0,95m), com chapa superior (tampo) de 1,50mm de espessura, prateleira em chapa aço inox canelada e estrutura em tubos retangular de parede 2,00mm.
  - EQ09** Prensa para queijos construída 100% em aço inox AISI304, com pesos suspensos por guindastes, colocação das formas pela frente, hastes de segurança e, capacidade para 100 formas de 1kg de massa cada.
  - EQ10** Embaladeira a vácuo com gabinete AISI 430 que acomoda seus componentes, reservatório de vácuo, sistema de sucção acoplado, cabeçote de soldagem construída 100% em aço inox AISI 304, monofásica 220 v, baixo consumo de energia. Potência ½ CV - Capacidade: 200 kg/h.
  - EQ11** Unidade de frio, composta por compressor 2,0 HP, trifásico 380 v, condensador, controlador de temperatura digital e forçador de ar.
  - EQ12** Unidade de frio, composta por compressor 2,0 HP, trifásico 380 v, condensador, controlador de temperatura digital e forçador de ar.

- Máquinas e Equipamentos (Instalação Inicial)
- Máquinas e Equipamentos (Projeção de Ampliação)

**QUADRO I**

AMBIENTE	ÁREA (m²)	NÍVEL		ACABAMENTO		
		OSSEO	ACABADO	PISO	PAREDE	FORRO
AMB01	12,32	+126.700	+126.750	PV02	PR01	-
AMB02	91,77	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB03	13,63	+126.700	+126.800	PV03	PR01	-
AMB04	10,08	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB05	10,50	+126.700	+126.735	PV02	-	-
AMB06	10,35	+126.700	+126.735	PV02	PR02	-
AMB07	6,37	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB08	6,37	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB09	8,12	+126.650	+126.700	PV03	PR02	-
AMB10	8,40	+126.700	+126.800	PV03	PR01	-
AMB11	10,35	+126.700	+126.750	PV03	PR01	-
AMB12	23,03	+126.700	+126.735	PV03	PR02	-
AMB13	9,60	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB14	7,07	+126.700	+126.750	PV02	PR01	-
AMB15	9,60	+126.700	+126.750	PV02	PR02	-
AMB16	7,07	+126.700	+126.750	PV02	PR01	-

**QUADRO II**

PARÂMETROS URBANÍSTICOS		ÁREA (m²)	%
<b>ÁREA DO TERRENO:</b>		5.000,00	100,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b>			
ÁREA CONSTRUÍDA - Prédio:		275,61	21,47
ÁREA CONSTRUÍDA - Calçamento:		34,90	2,72
ÁREA CONSTRUÍDA - Viário:		973,02	75,81
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - ( Prédio + Calçamento + Viário ):		1.283,53	100,00
<b>ÁREA APROVEITADA:</b>			
ÁREA APROVEITADA - Apoio Técnico Administrativo:		87,22	35,65
ÁREA APROVEITADA - Processamento:		101,85	41,63
ÁREA APROVEITADA - Recepção / Armazenamento / Expedição:		55,59	22,72
ÁREA TOTAL APROVEITADA:		244,66	100,00

**QUADRO III**

ESQUADRIA	ÁREA (m²)	DIMENSÕES		QTD			
		LARGURA (cm)	ALTURA (cm)				
EA1	JCAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	2.200	200	110	6		
EA2	JBAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	1.050	175	60	3		
EM1	MDF revestido de laminado em alta pressão (AP)	1.020	-	60	170	8	
EM2	Madeira de Lei - Acabamento em Stain	1.987	92	80	216	210	10
PCF	Porta corta fogo	6.300	-	300	-	210	1
PCR	Porta câmera de refrigeração	1.680	-	80	-	210	2
PF1	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	2.760	92	-	300	-	1
PF2	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	9.000	300	-	300	-	1
PF3	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	12.810	427	-	300	-	1

1) JCAE - Janela de Cornier Alumínio Escovado 2) JBAE - Janela Bancária Alumínio Escovado 3) VT - Vidro Temperado; 4) MDF - Medium Density Fiberboard (Fibra de Madeira de Média Densidade); 5) PEA - Porta de Emissão Automática.

**ESPECIFICAÇÕES**

- PISO**
- PV01** PISO CIMENTADO RÚSTICO (Espessura 3cm), executado no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, sobre lastro de concreto magro - Espessura 5cm.
  - PV02** CERÂMICA ESMALTADA PI-IV TIPO A, assentada com argamassa colante - ACII, com rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm
- PAREDE**
- PR01** PINTURA ACRÍLICA com 2 demãos, incluindo selagem e emassamento do revestimento em reboco com argamassa de cimento e areia no traço 1:1,5, espessura 5mm.
  - PR02** CERÂMICA ESMALTADA PI-III TIPO A, assentada com argamassa colante (ACII) em emboço da alvenaria feita em argamassa de cimento e areia no traço 1:5 até a altura de 2,00m do piso acabado, espessura 15mm e, rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura - 3mm. Para as áreas remanescentes da parede, aplicar a especificação PR01.
- COBERTURA**
- CB01** TELHA TERMO ACÚSTICA, com isolamento em poliuretano - e = 3cm, acabamento externo em aço pintado na cor areia e, acabamento interno também em aço pintado, na cor branca.
  - CB02** ESTRUTURA METÁLICA, executada com perfil em " U(2X) - 200mm " enrijecido, com acabamento em esmalte sintético branco sobre fundo antiferruginoso.

**NOTAS**

- 01**
  - NÍVEL REFERENCIAL: +126,300 ( Cota arbitrária )
- 02**
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos ambientes
    - Especificações de acabamento
    - Máquinas e Equipamentos
    - Esquadrias

**APROVAÇÃO**

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMIÇÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**INSTITUTO AVALIAÇÃO**

OBJETO: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

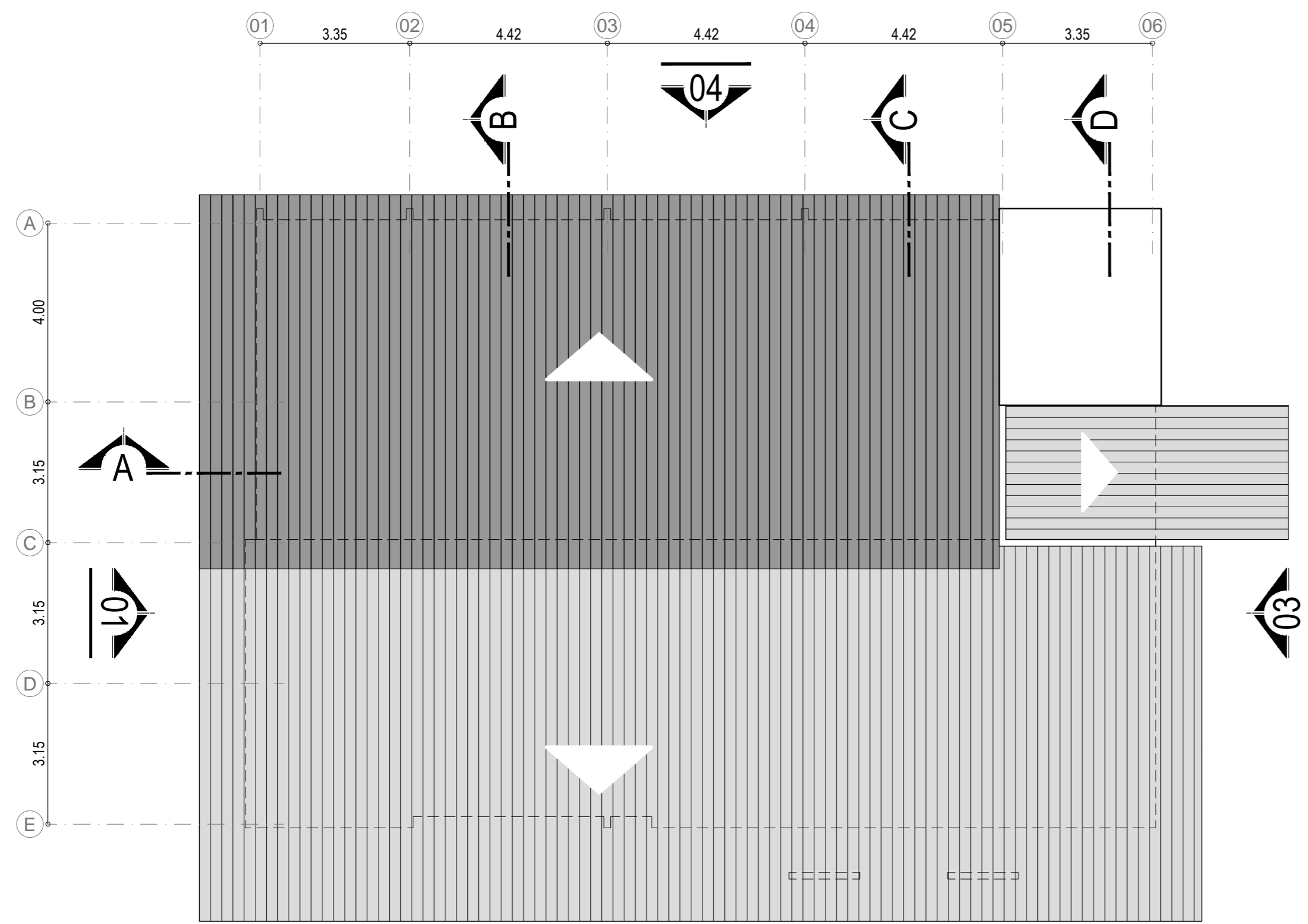
PROJETO: **ARQUITETÔNICO - Projeto Básico** ESCALA: **1/100** DATA: **20-DEZ-2016**

FOLHA: **02 - Planta Baixa**  
**03 - Corte " A "**  
**04 - Corte " B "**

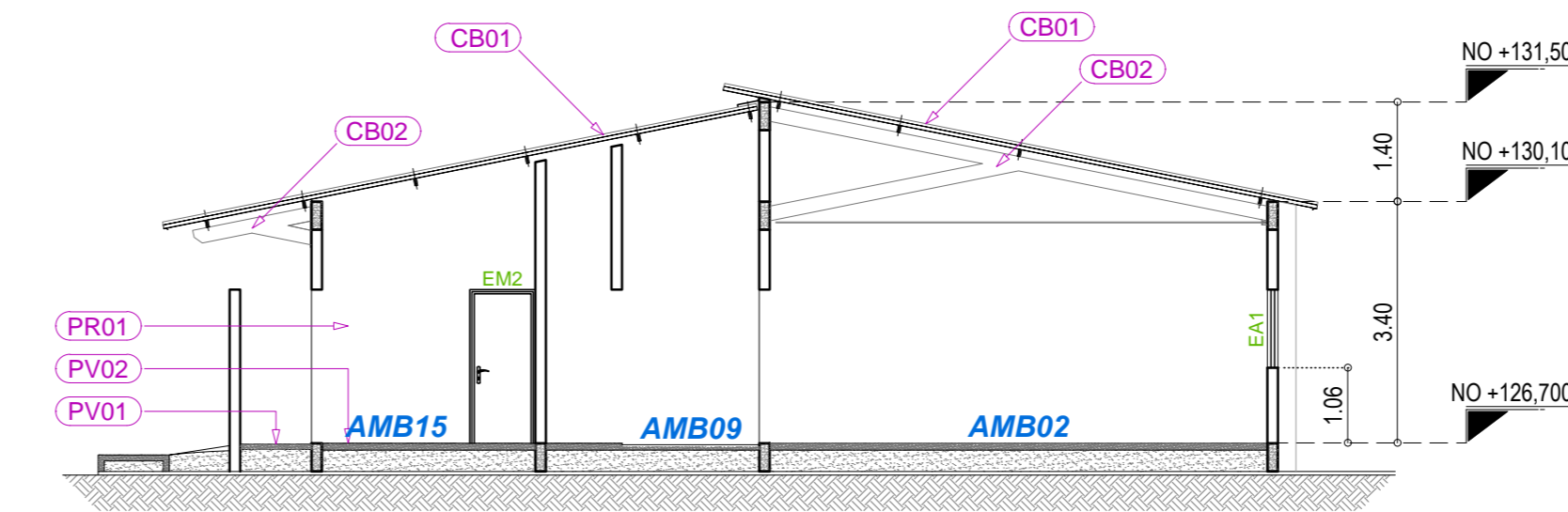
**AR-02**  
R00 03

AR\_PB\_PDRSX-059-2015\_PDR2\_R00.PDF

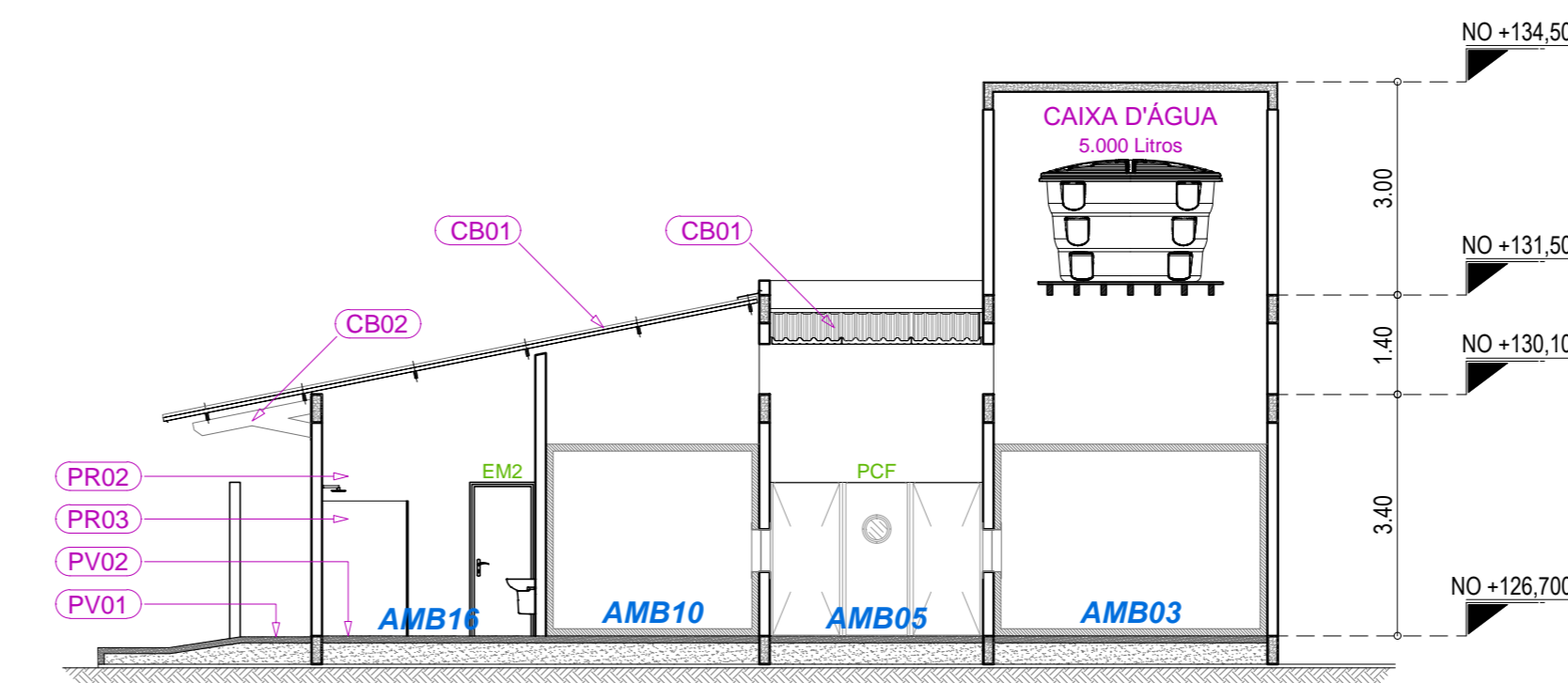




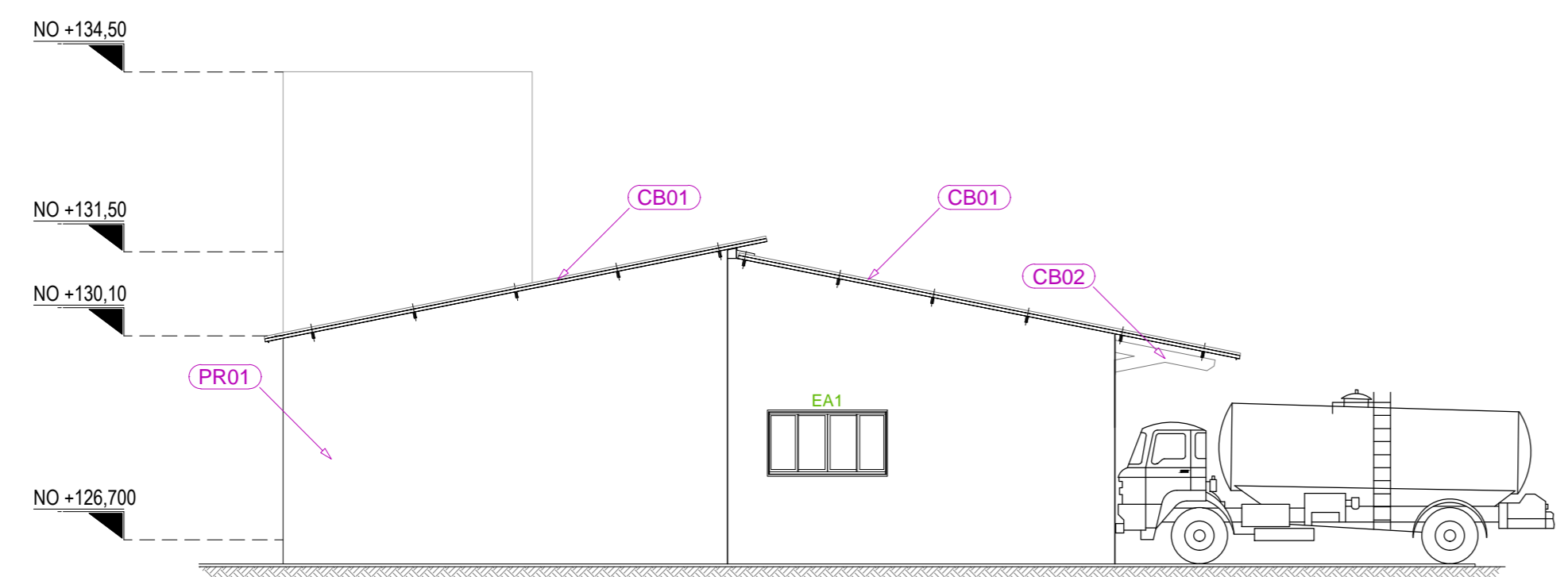
**05** Planta de Cobertura  
ESC - 1:100  
Metro



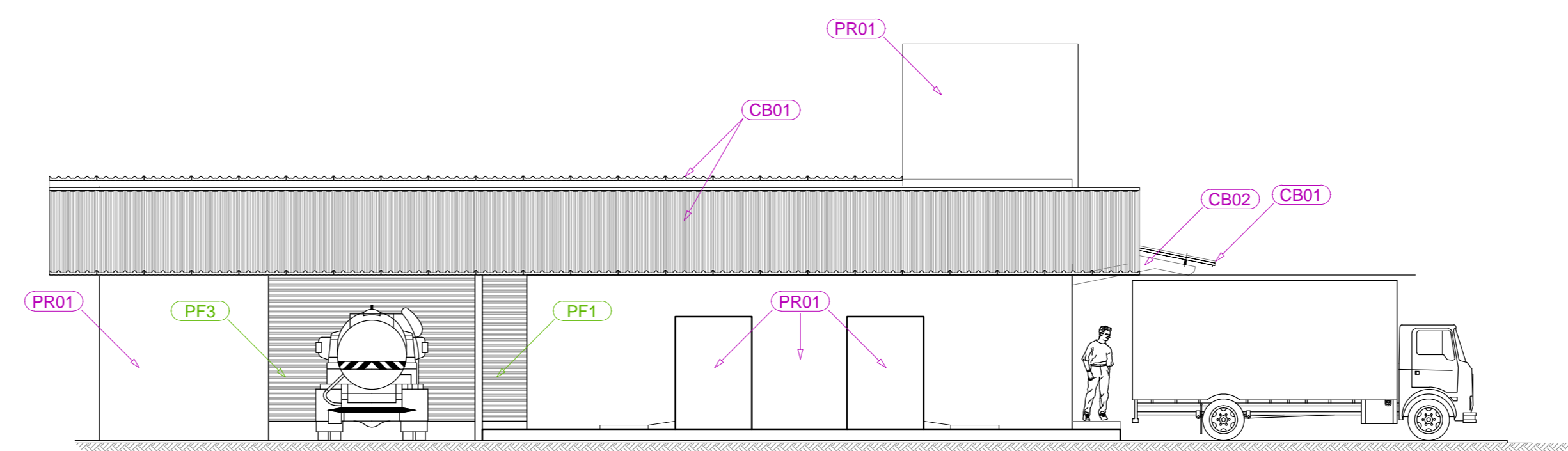
**06** CORTE "C"  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



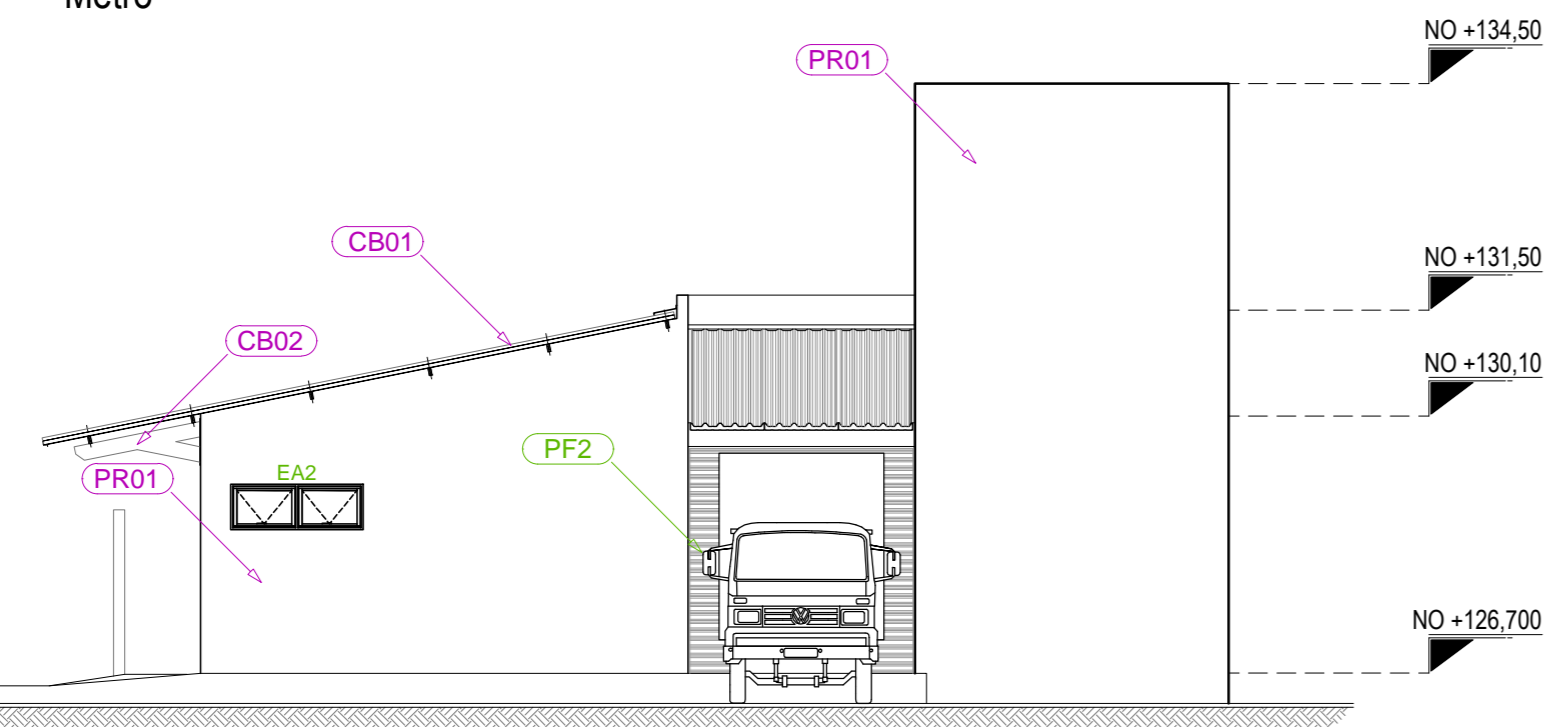
**07** CORTE "D"  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



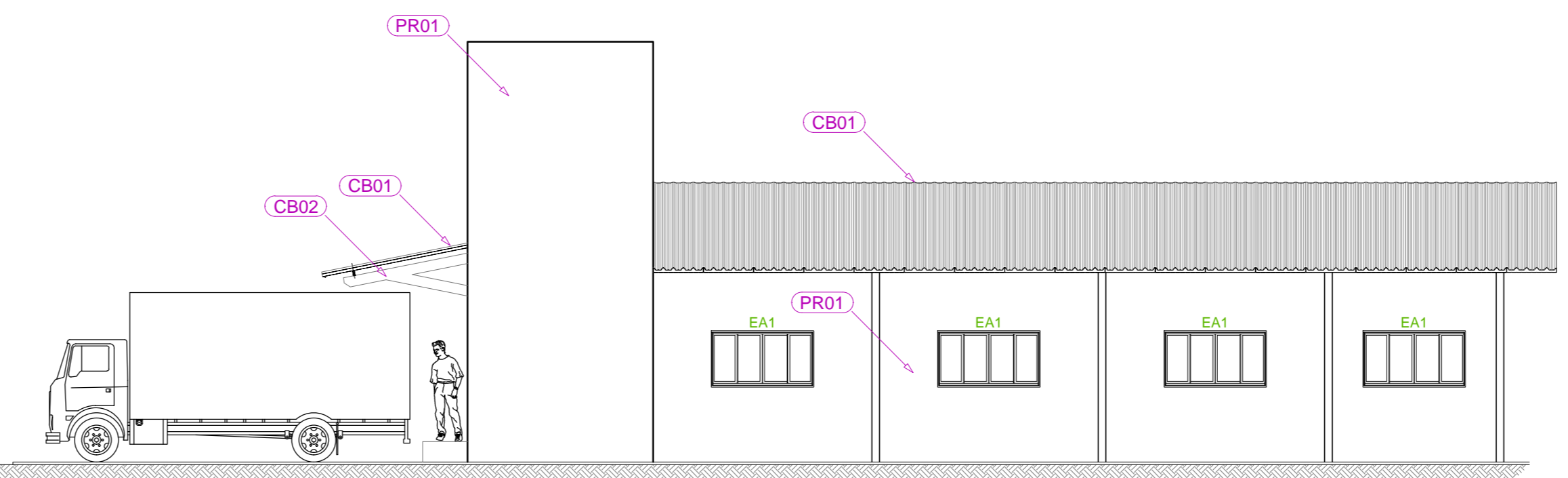
**08** Fachada 01  
ESC - 1:100  
Metro



**09** Fachada 02  
ESC - 1:100  
Metro



**10** Fachada 03  
ESC - 1:100  
Metro



**11** Fachada 04  
ESC - 1:100  
Metro

**ESPECIFICAÇÕES**

- PISO**
- PV01** PISO CIMENTADO RÚSTICO (Espessura 3cm), executado no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, sobre lastro de concreto magro - Espessura 5cm.
  - PV02** CERÂMICA ESMALTADA PI-IV TIPO A, assentada com argamassa colante - ACII, com rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm
- PAREDE**
- PR01** PINTURA ACRÍLICA com 2 demãos, incluindo selagem e emassamento do revestimento em reboco com argamassa de cimento e areia no traço 1:1,5, espessura 5mm.
  - PR02** CERÂMICA ESMALTADA PI-III TIPO A, assentada com argamassa colante (ACII) em emboço da alvenaria feita em argamassa de cimento e areia no traço 1:5 até a altura de 2,00m do piso acabado, espessura 15mm e, rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm. Para as áreas remanescentes da parede, aplicar a especificação PR01.
  - PR03** PAINEL EM GRANITO - Preto São Gabriel.
- COBERTURA**
- CB01** TELHA TERMO ACÚSTICA, com isolamento em poliuretano - e = 5cm, acabamento externo em aço pintado na cor areia e, acabamento interno também em aço pintado, na cor branca.
  - CB02** ESTRUTURA METÁLICA, executada com perfil em " U(2X) - 200mm " enrijecido, com acabamento em esmalte sintético branco sobre fundo antiferruginoso.

**QUADRO III**

ESQUADRIA	ÁREA (m²)	DIMENSÕES		QTD		
		LARGURA (cm)	ALTURA (cm)			
		OSSEO	ACABADO	OSSEO	ACABADO	
EA1 JCAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	2,200	200	-	110	-	4
EA2 JBAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	1,050	175	-	60	-	3
EV1 VTL - 6mm (Incolor + PVB Color + Incolor)	5,985	516	-	116	-	1
EM1 MDF revestido de laminado em alta pressão (AP)	1,020	-	60	-	170	8
EM2 Madeira de Lei - Acabamento em Stain	1,987	92	80	216	210	10
PCF Porta corta fogo	1,68	-	80	-	210	2
PCR Porta câmara de refrigeração	1,68	-	80	-	210	3
PF1 PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	7,20	240	-	300	-	1
PF2 PEA - Lâmina Transvisão / Chapa 20	18,69	623	-	300	-	1
PF3 PEA - Lâmina Transvisão / Chapa 20	18,69	700	-	440	-	1

1) JCAE - Janela de Correr Alumínio Escovado 2) JBAE - Janela Basculante Alumínio Escovado 3) VT - Vidro Temperado Laminado; 4) VTL - Vidro Temperado Laminado; 5) MDF - Medium Density Fiberboard (Fibra de Madeira de Média Densidade); 6) Porta de Enrolar Automática.

- NOTAS**
- 01**
    - NÍVEL REFERENCIAL: +126,000 (Cota arbitrária cujo )
  - 02**
    - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
      - Identificação dos ambientes
      - Especificações Técnicas
      - Esquadrias

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**PDRSXINGU**  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

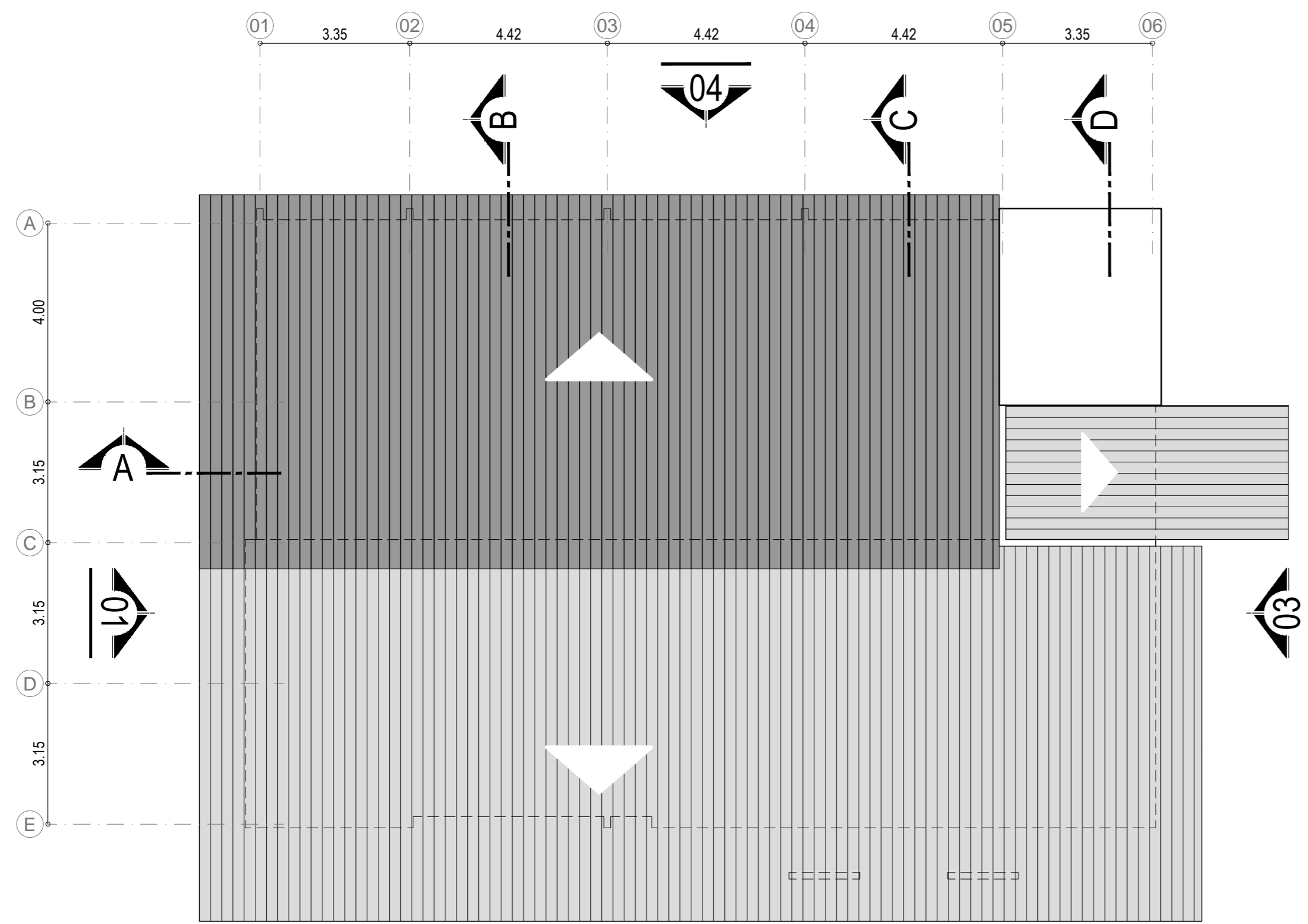
PROJETO: **ARQUITETÔNICO - Projeto Básico** ESCALA: **1/100** DATA: **20-DEZ-2016**

05 - Planta de Cobertura  
06 - Corte "C" | 07 - Corte "D"  
08 - Fachada 01 | 09 - Fachada 02  
10 - Fachada 03 | 11 - Fachada 04

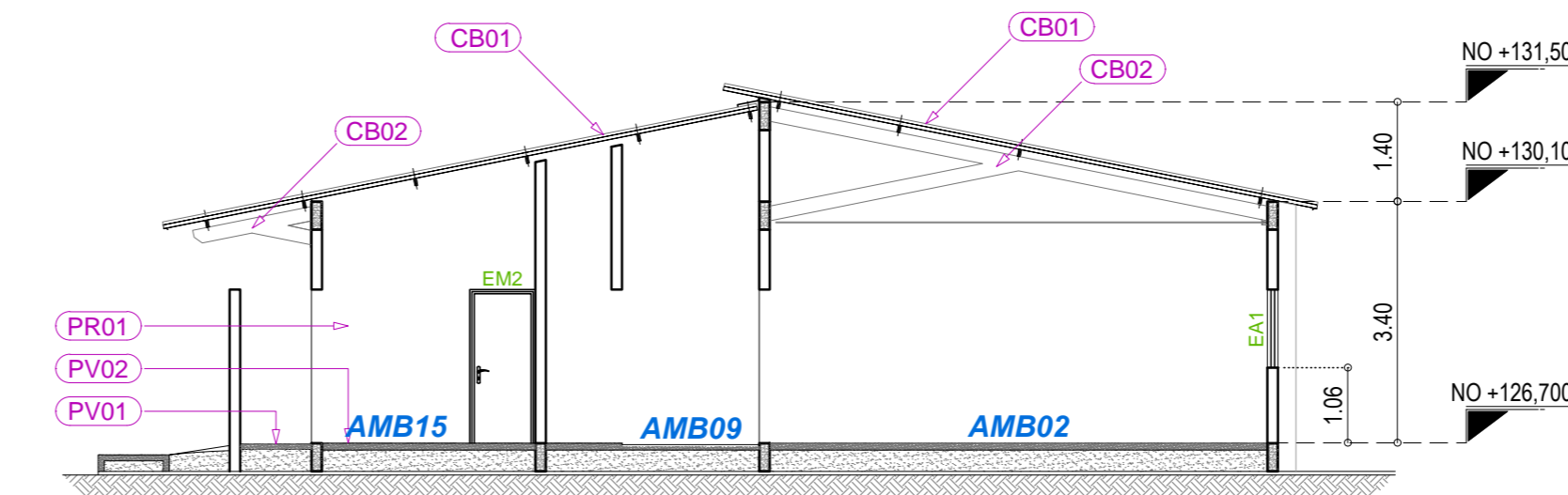
**AR-03**  
00 03

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.45
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
10	07	0.10
11	07	0.10

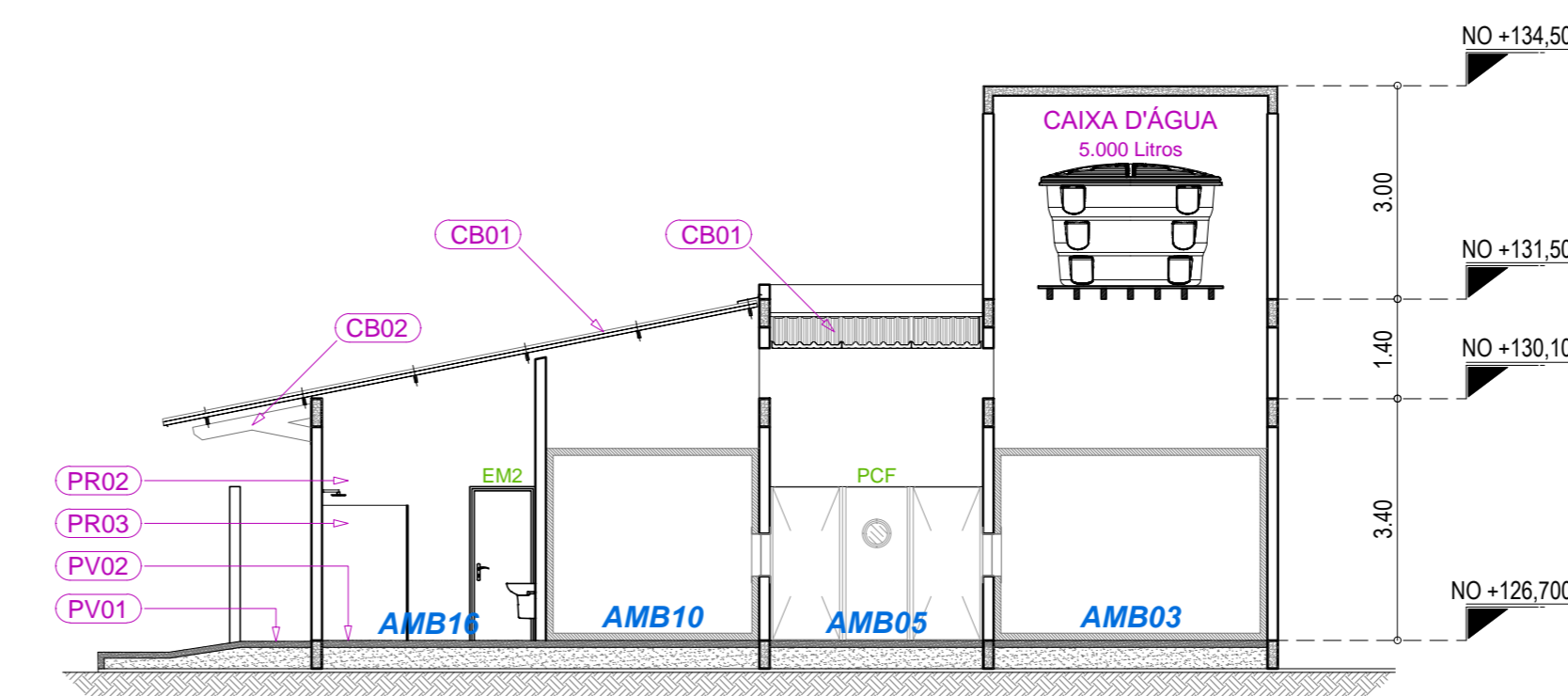




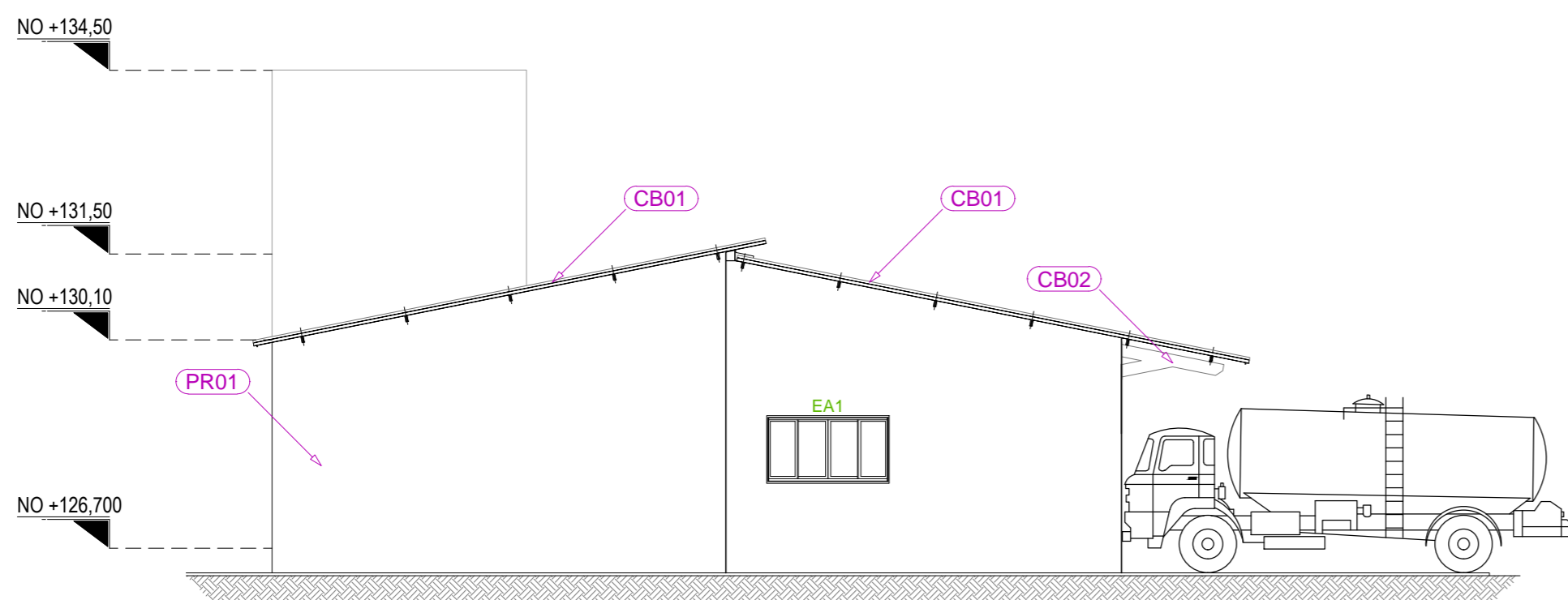
**05 Planta de Cobertura**  
ESC - 1:100  
Metro



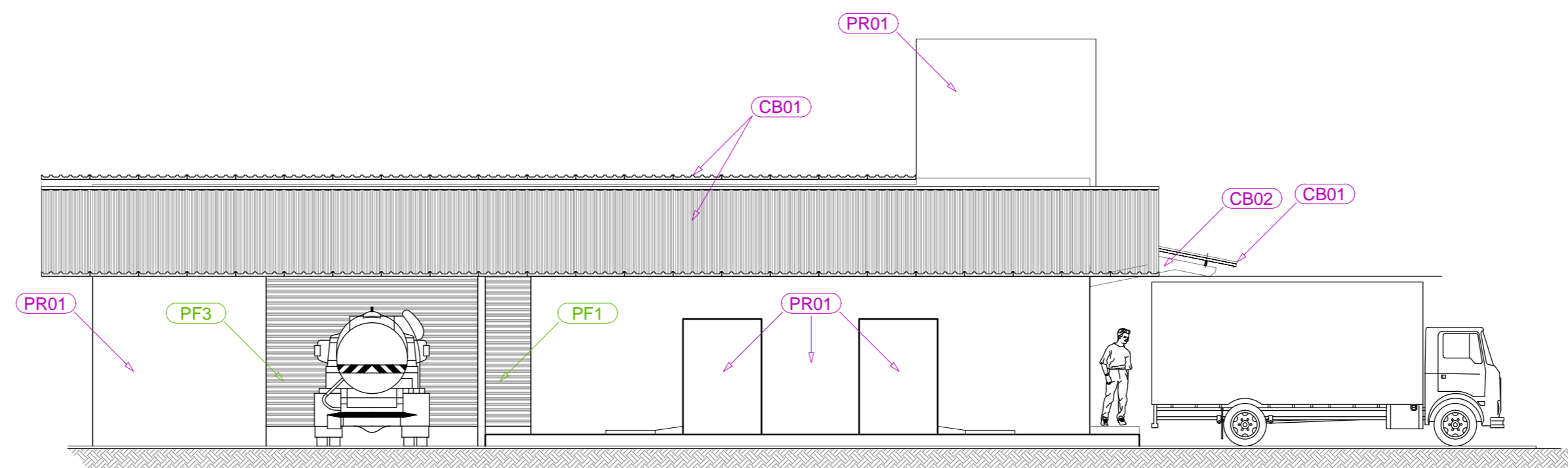
**06 CORTE "C"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



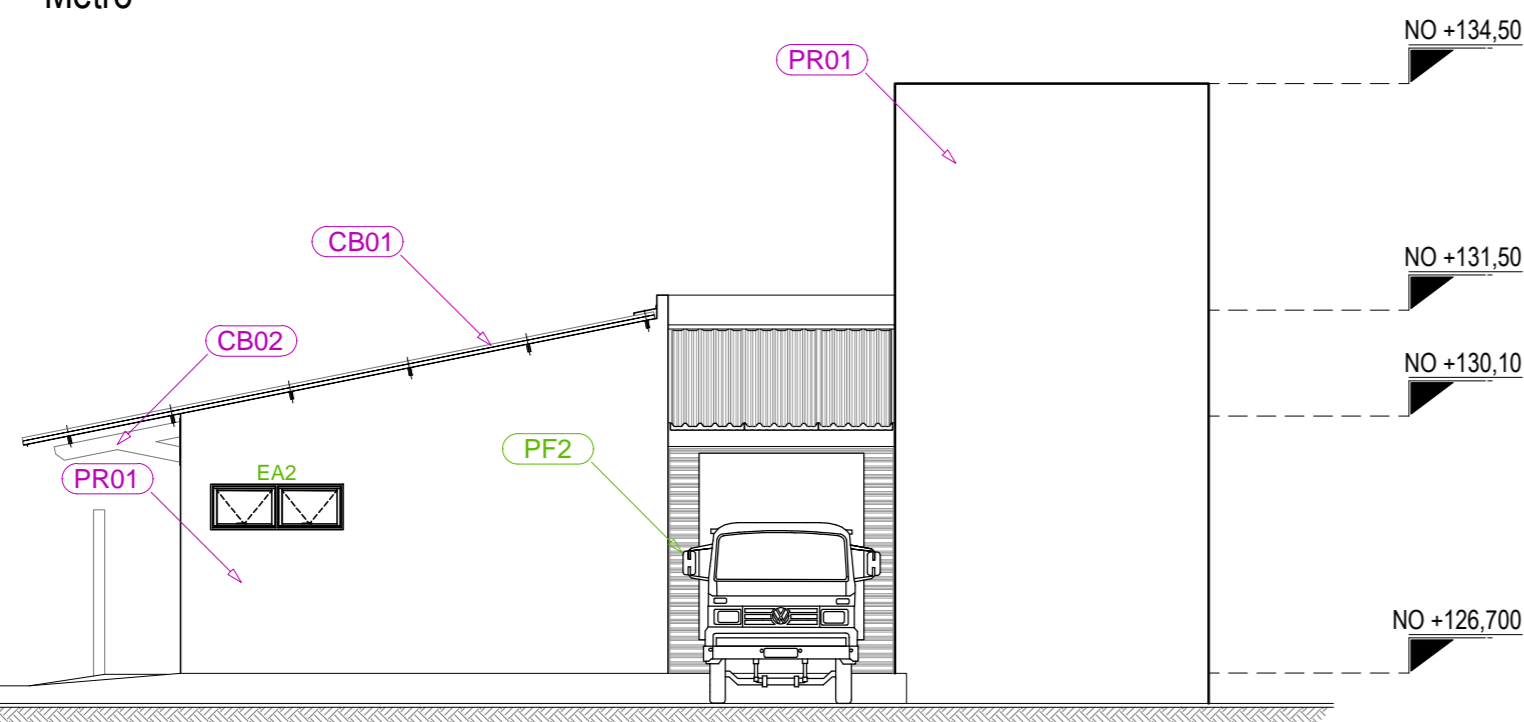
**07 CORTE "D"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



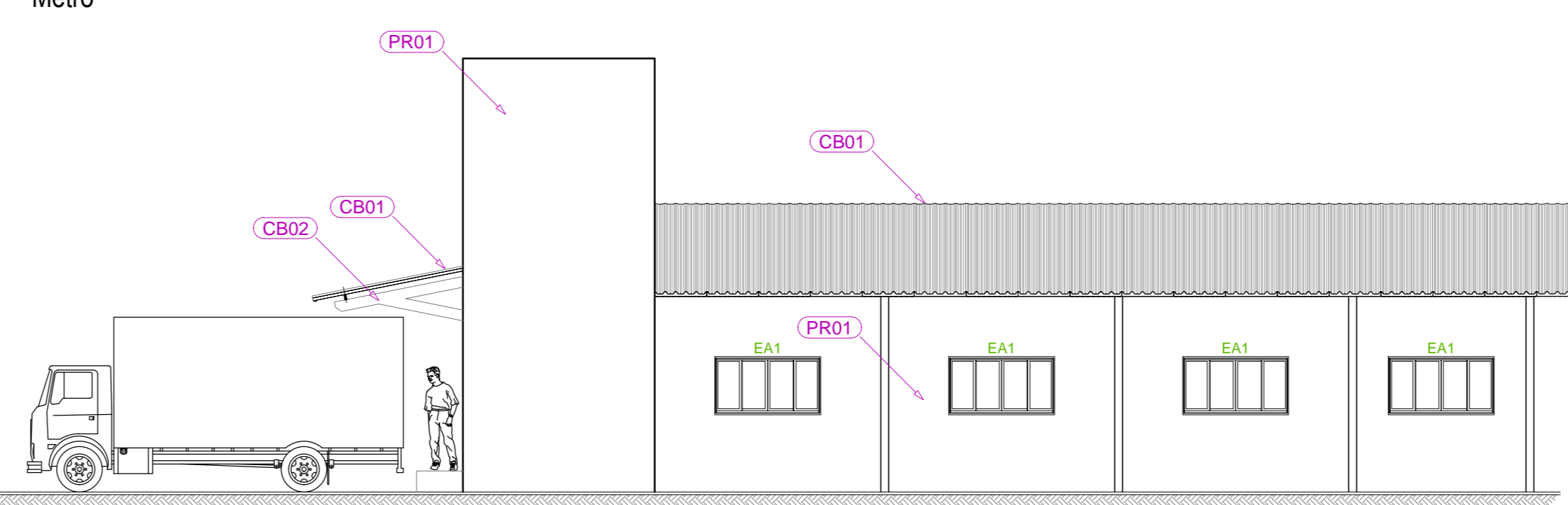
**08 Fachada 01**  
ESC - 1:100  
Metro



**09 Fachada 02**  
ESC - 1:100  
Metro



**10 Fachada 03**  
ESC - 1:100  
Metro



**11 Fachada 04**  
ESC - 1:100  
Metro

**ESPECIFICAÇÕES**

- PISO**
- PV01** PISO CIMENTADO RÚSTICO (Espessura 3cm), executado no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, sobre lastro de concreto magro - Espessura 5cm.
  - PV02** CERÂMICA ESMALTADA PI-IV TIPO A, assentada com argamassa colante - ACII, com rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm
- PAREDE**
- PR01** PINTURA ACRÍLICA com 2 demãos, incluindo selagem e emassamento do revestimento em reboco com argamassa de cimento e areia no traço 1:1,5, espessura 5mm.
  - PR02** CERÂMICA ESMALTADA PI-III TIPO A, assentada com argamassa colante (ACII) em emboço da alvenaria feita em argamassa de cimento e areia no traço 1:5 até a altura de 2,00m do piso acabado, espessura 15mm e, rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm. Para as áreas remanescentes da parede, aplicar a especificação PR01.
  - PR03** PAINEL EM GRANITO - Preto São Gabriel.
- COBERTURA**
- CB01** TELHA TERMO ACÚSTICA, com isolamento em poliuretano - e = 5cm, acabamento externo em aço pintado na cor areia e, acabamento interno também em aço pintado, na cor branca.
  - CB02** ESTRUTURA METÁLICA, executada com perfil em " U(2X) - 200mm " enrijecido, com acabamento em esmalte sintético branco sobre fundo antiferruginoso.

**QUADRO III**

ESQUADRIA	ÁREA (m²)	DIMENSÕES		QTD
		LARGURA (cm)	ALTURA (cm)	
EA1 JCAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	2,200	200	110	4
EA2 JBAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	1,050	175	60	3
EV1 VTL - 6mm (Incolor + PVB Color + Incolor)	5,985	516	116	1
EM1 MDF revestido de laminado em alta pressão (AP)	1,020	-	60	170
EM2 Madeira de Lei - Acabamento em Stain	1,987	92	80	216
PCF Porta corta fogo	1,68	-	80	210
PCR Porta câmara de refrigeração	1,68	-	80	210
PF1 PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	7,20	240	-	300
PF2 PEA - Lâmina Transvisão / Chapa 20	18,69	623	-	300
PF3 PEA - Lâmina Transvisão / Chapa 20	18,69	700	-	440

1) JCAE - Janela de Correr Alumínio Escovado 2) JBAE - Janela Basculante Alumínio Escovado 3) VT - Vidro Temperado Laminado; 4) VTL - Vidro Temperado Laminado; 5) MDF - Medium Density Fiberboard (Fibra de Madeira de Média Densidade); 6) Porta de Enrolar Automática.

- NOTAS**
- 01**
    - NÍVEL REFERENCIAL: +126,000 (Cota arbitrária cujo )
  - 02**
    - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos ambientes
    - Especificações Técnicas
    - Esquadrias

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**INSTITUTO AVALIAÇÃO**

Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: **ARQUITETÔNICO - Projeto Básico** ESCALA: **1/100** DATA: **20-DEZ-2016**

05 - Planta de Cobertura  
06 - Corte "C" | 07 - Corte "D"  
08 - Fachada 01 | 09 - Fachada 02  
10 - Fachada 03 | 11 - Fachada 04





**AR-03**  
00 03

AR\_PB\_PDRSX-059-2015\_PR03\_R00.PDF

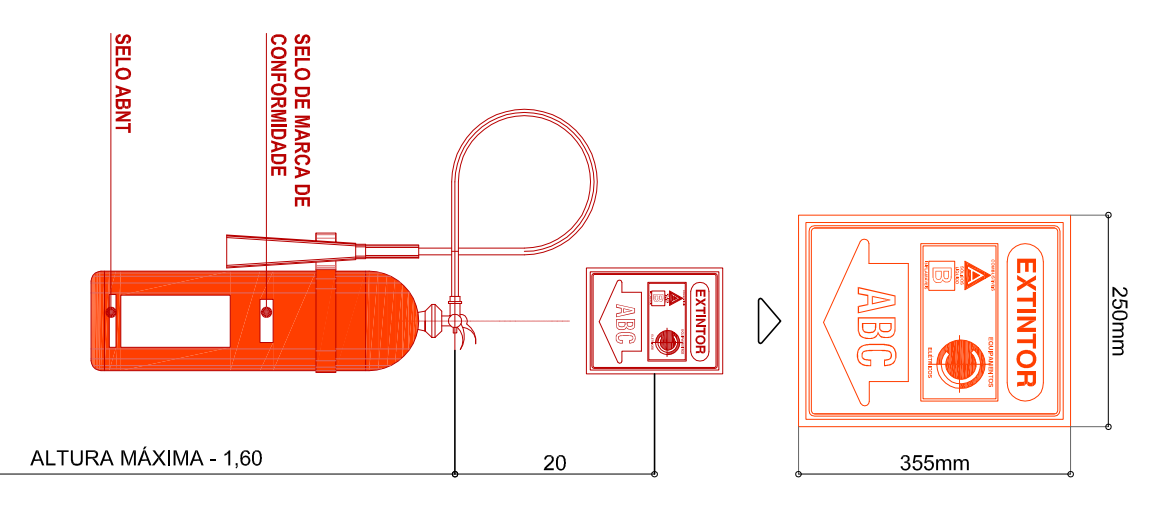
01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.45
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
01	LUCC 0.10	



**SIMBOLOGIA**

-  Extintor de Pó Químico para Incêndio Classe ABC - Inflamáveis, Materiais Energizados e Sólidos Org. | Capacidade Extintora: 4A - 40B:C, Pó a base de Hidróxido de Alumínio ou agente seco. Não é adequado para líquidos inflamáveis em esp. contos, ou para pinturas, vernizes aplicadas por processo eletrolítico e estuque por processo de serigrafia.
-  Luminária de Emergência com lâmpadas LEDs - Conformada com a NBR 10898, fixadas em caixa injetada sob alta pressão com acabamento polido e base em Acrílica Butadieno Estireno (ABS) - cor: branco, Bateria 4.5A - 6V, com 5 horas de autonomia.
-  Rota de fuga principal
-  Rota de fuga alternativa

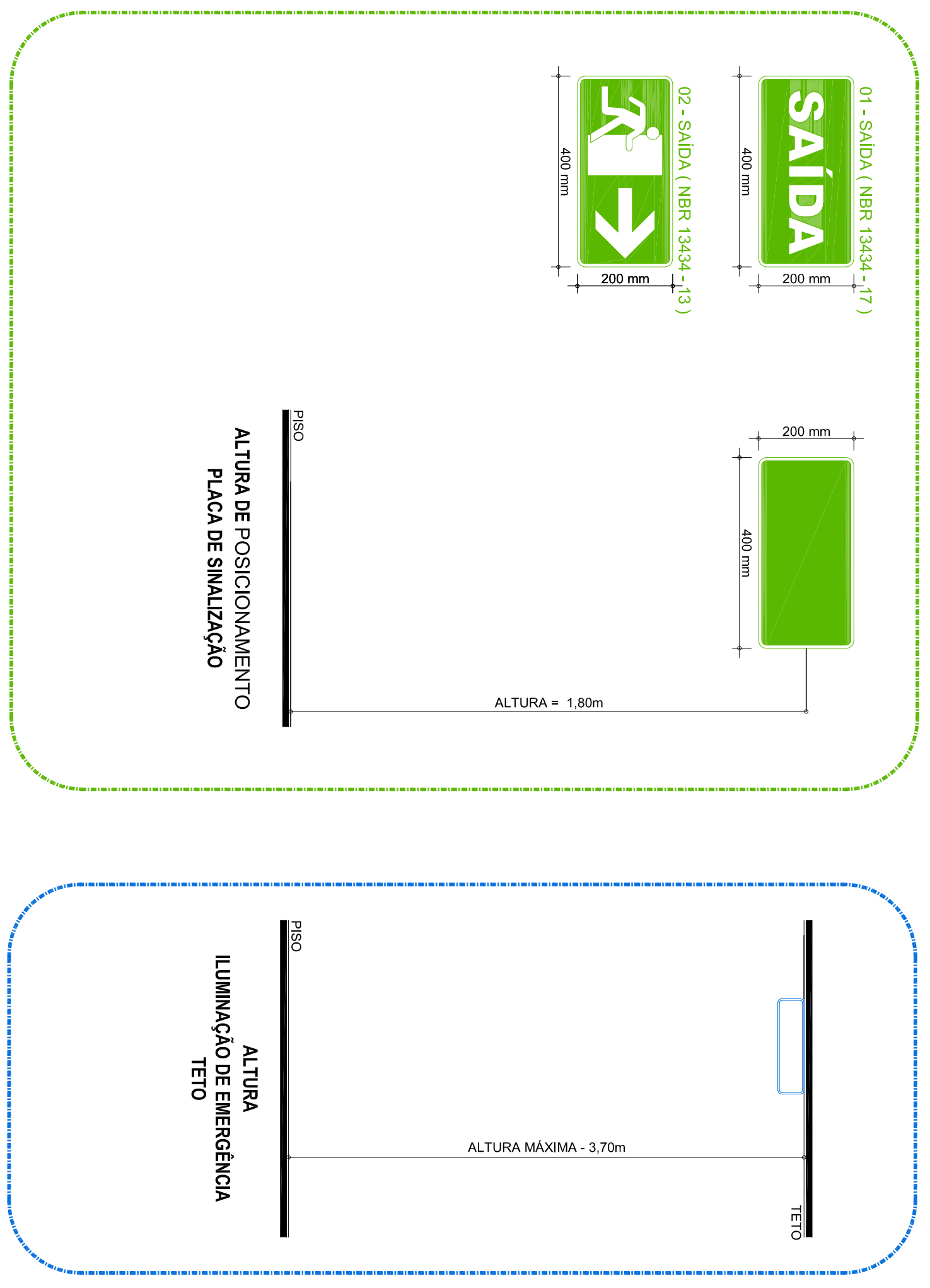
**ESPECIFICAÇÕES**



**Extintor em Pó - ABC**  
**EXTINTOR PORTÁTIL EM PÓ - ABC**  
 8,0 Kg

Carga	6,0 kg
Capacidade Extintora	1A - 20 B:C

**01 Planta Baixa**  
 ESC - 1:50  
 Metro



**REVISÕES**

REV.	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
01	EMISSÃO INICIAL	11/NOV/2016	CMFG
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
 ARQUITETO & URBANISTA  
 CAU 53559-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
 Projeto: PDRES/099/2015 (NRS/4-20-0179)



**EXACTLY SOLUTIONS**  
 Projetos e Consultoria LTDA - ME  
 Rua: 4-2011, Vila dos Alamos - 724

**COMBATE A INCÊNDIO - Projeto Executivo** 1/50  
 01 - Planta com posicionamento de extintores | Placas | Sinalização  
 02 - Detalhes executivos

20-DEZ-2016  
 CI-01  
 00 01

**LEGENDA**

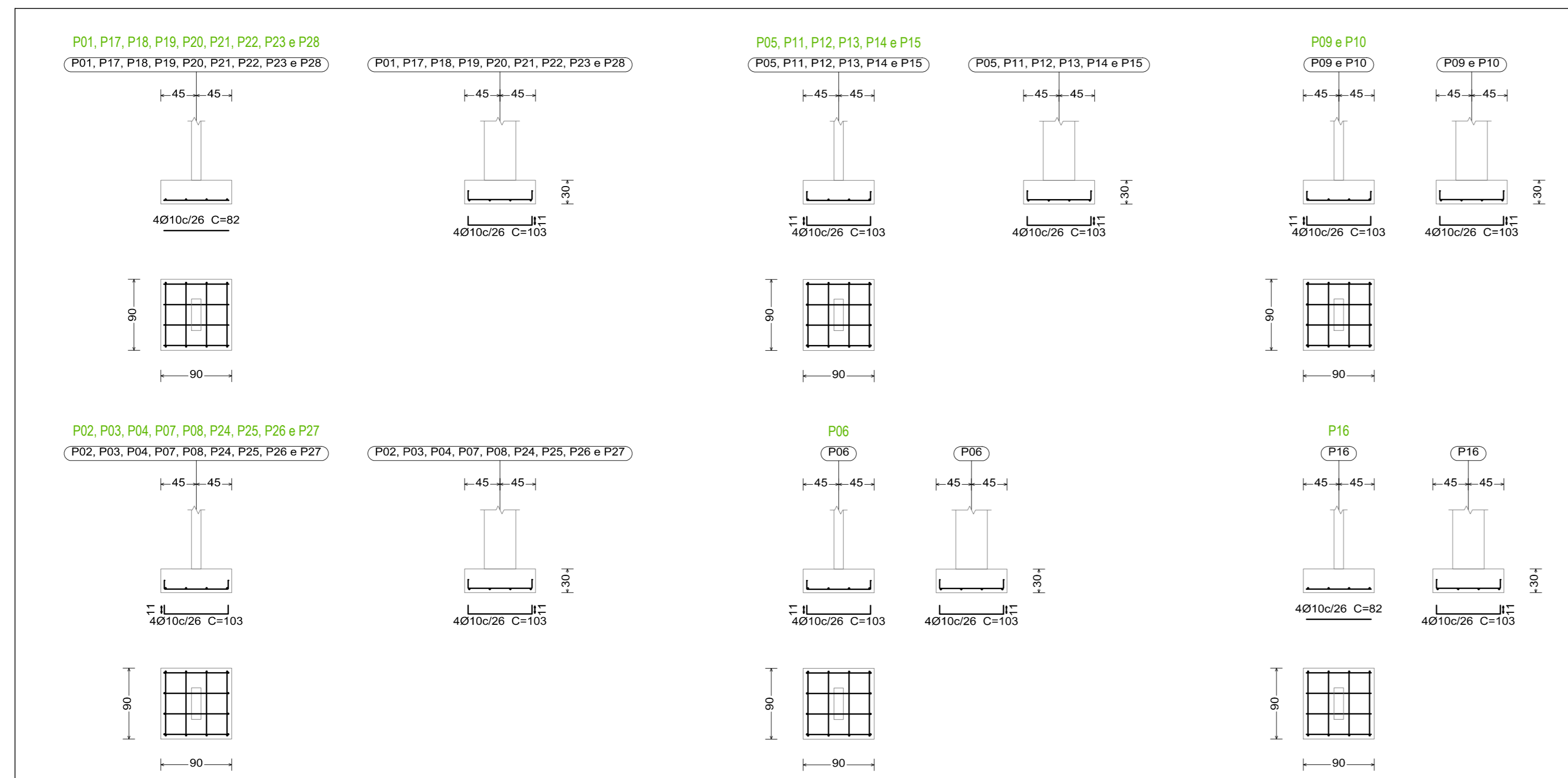
01	07	15.00
02	07	15.00
03	07	15.05
04	07	15.05
05	07	15.05
06	07	15.05
07	07	15.10
08	07	15.10
09	07	15.10
10	10.00	15.10





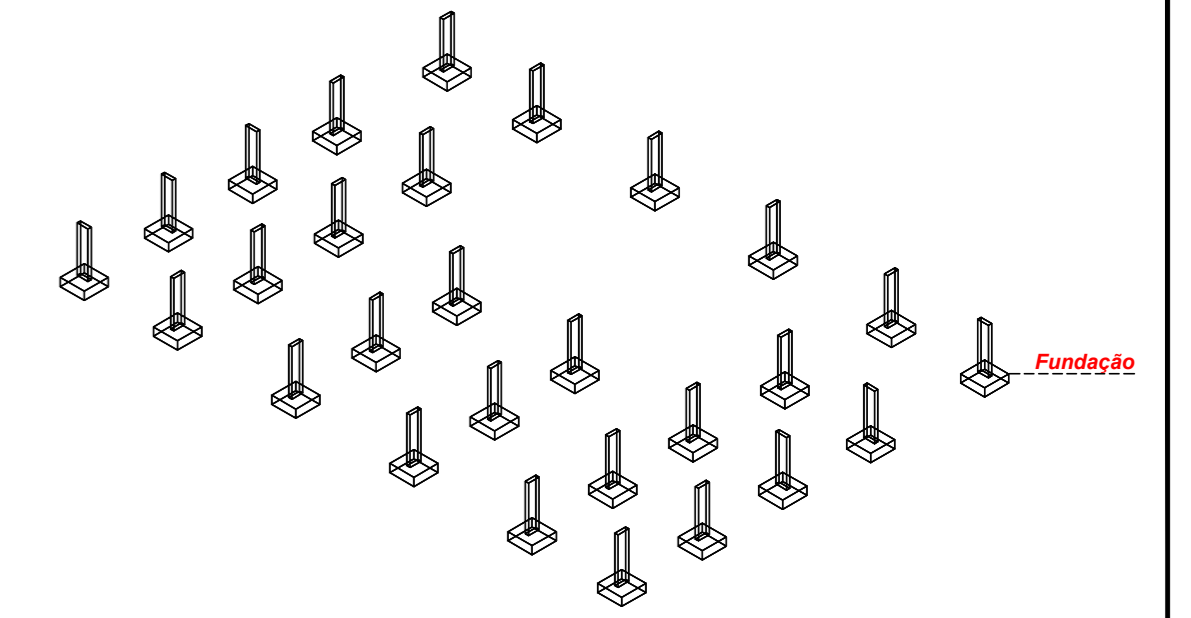
## 01 Locação das Sapatas

ESC - 1:50  
Metro



## 02 Detalhamento

ESC - 1:50  
Metro



### QUADRO I

CONSUMO DE MATERIAIS POR M³ DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:</b>	<b>25</b>	<b>Mpa</b>
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:</b>		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto</b>		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m³
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m³
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m³
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m³
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento</b>		
Panela Areia - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Panela Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Panela Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/saco

### NOTAS

- 01
  - Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos Pilares

### APROVAÇÃO

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)



EXACTLY SOLUTIONS  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

INSTITUTO AVALIAÇÃO

Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

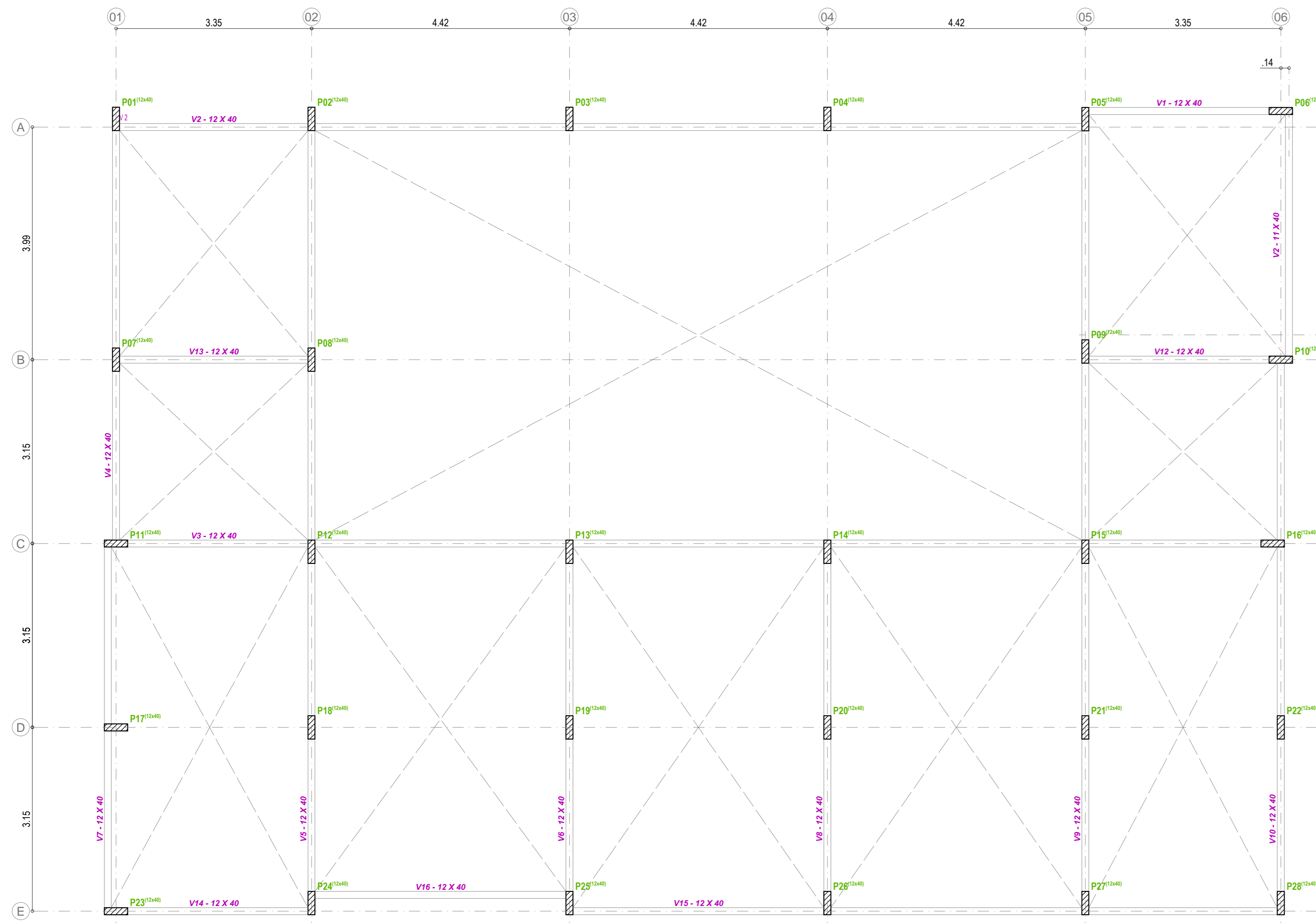
PROJETO: **ESTRUTURAL - Projeto Executivo** ESCALA: **1/50** DATA: **11-DEZ-2016**

FOLHA: **01 - Locação Sapatas**  
**02 - Detalhamento Sapatas**

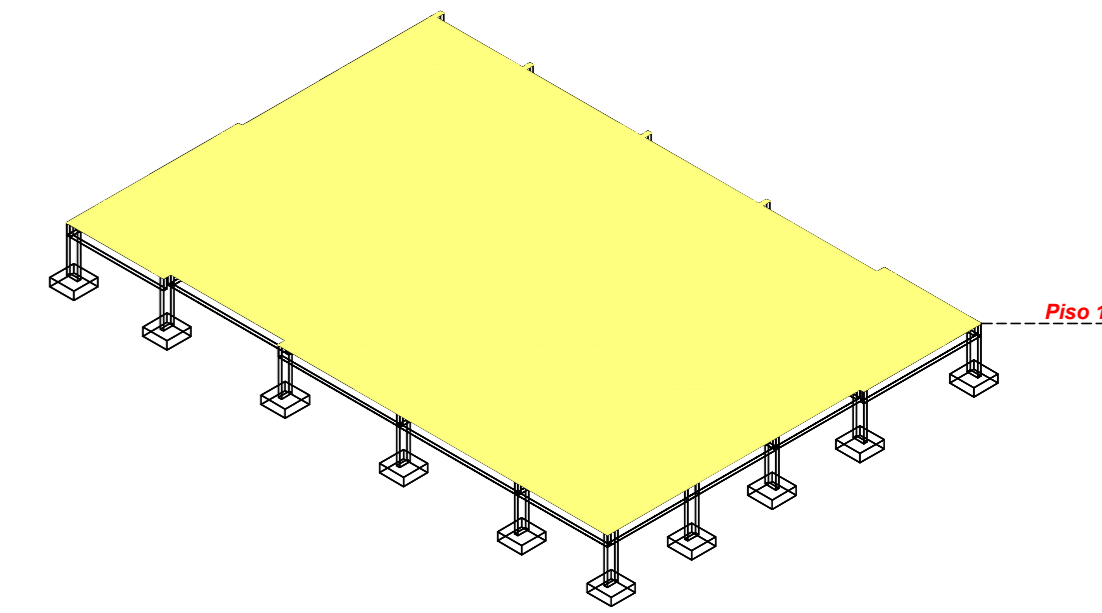
**EC-01**  
**00 08**

Rev.	Data
01	07 10.40
02	07 10.80
03	07 10.45
04	07 10.50
05	07 10.20
06	07 10.60
07	07 10.15
08	07 10.10
09	07 10.10
10	10.00 10.10





Piso 1 - Superfície total: 16.12 m2			
Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas: fundo	14.78	6.55	533
Forma lateral	98.52		
Pilares (Sup. Formas)	37.80	1.68	610
<b>Total</b>	<b>151.10</b>	<b>8.23</b>	<b>1143</b>
Índices (por m2)	9.373	0.511	70.91



ESPECIFICAÇÕES

**QUADRO I**

CONSUMO DE MATERIAIS POR M² DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:</b>	<b>25</b>	<b>Mpa</b>
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:</b>		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto</b>		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m³
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m³
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m³
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m³
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento</b>		
Panela Areia - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Panela Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Panela Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/saco

NOTAS

- 01
  - Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos Pilares
    - Identificação das Vigas

APROVAÇÃO

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

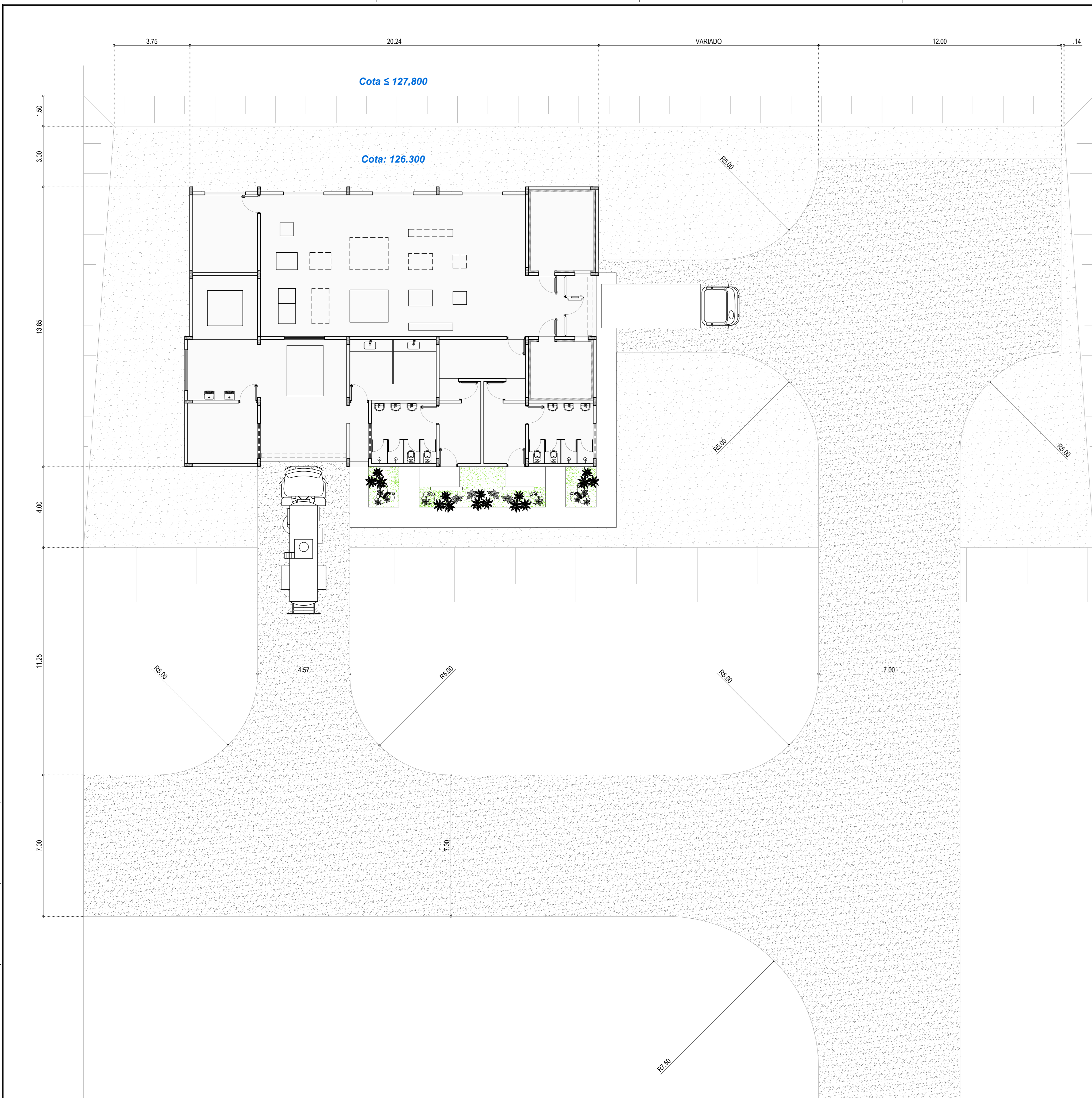
**PDRSXINGU**  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA  
PROJETO: **ESTRUTURAL - Projeto Executivo** ESCALA: **Indicada** DATA: **11-DEZ-2016**

03 - Planta de Forma - Piso 01  
**EC-02**  
00 08

Rev.	Descrição	Data
01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.45
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
D1	LUCC	0.10





**QUADRO II**

PARÂMETROS URBANÍSTICOS	ÁREA	%
	(m²)	
<b>ÁREA DO TERRENO:</b>	5.000,00	100,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b>		
ÁREA CONSTRUÍDA - Prédio:	271,39	59,59
ÁREA CONSTRUÍDA - Urbanização:	181,72	40,11
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - ( Prédio + Urbanização):	453,11	100,00
<b>ÁREA APROVEITADA:</b>		
ÁREA APROVEITADA - Apoio Técnico Administrativo:	154,44	41,37
ÁREA APROVEITADA - Processamento:	130,14	34,86
ÁREA APROVEITADA - Armazenamento / Expedição:	88,75	23,77
ÁREA TOTAL APROVEITADA:	373,33	100,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>		
Volume de escavação ( m³ ):	419,06	
Regularização do Subleito ( m³ ):	1.701,46	
Reforço do Subleito ( m³ ):	194,60	
Preparação da Base ( m³ ):	194,60	

**ESPECIFICAÇÕES**

ESPECIFICAÇÕES	ÁREA	%
<b>ÁREA DO TERRENO:</b>	5.000,00	100,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b>		
ÁREA CONSTRUÍDA - Prédio:	271,39	59,59
ÁREA CONSTRUÍDA - Urbanização:	181,72	40,11
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - ( Prédio + Urbanização):	453,11	100,00
<b>ÁREA APROVEITADA:</b>		
ÁREA APROVEITADA - Apoio Técnico Administrativo:	154,44	41,37
ÁREA APROVEITADA - Processamento:	130,14	34,86
ÁREA APROVEITADA - Armazenamento / Expedição:	88,75	23,77
ÁREA TOTAL APROVEITADA:	373,33	100,00
<b>TERRAPLENAGEM</b>		
Volume de escavação ( m³ ):	419,06	
Regularização do Subleito ( m³ ):	1.701,46	
Reforço do Subleito ( m³ ):	194,60	
Preparação da Base ( m³ ):	194,60	

- NOTAS**
- 01 • NÍVEL REFERENCIAL: +126,300 ( Cota arbitrária )
  - 02 • LEGENDA
    - Base Viária
    - Subleito Regularizado
    - Talude

**APROVAÇÃO**

CHANCELAGEM

**REVISÕES**

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMIÇÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESÁ-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**PDRSXINGU**  
INSTITUTO AVALIAÇÃO

OBJETO: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: **ARQUITETÔNICO - Projeto Básico** ESCALA: **1/100** DATA: **11-NOV-2016**

FOLHA: **AR-01**  
**R00 03**

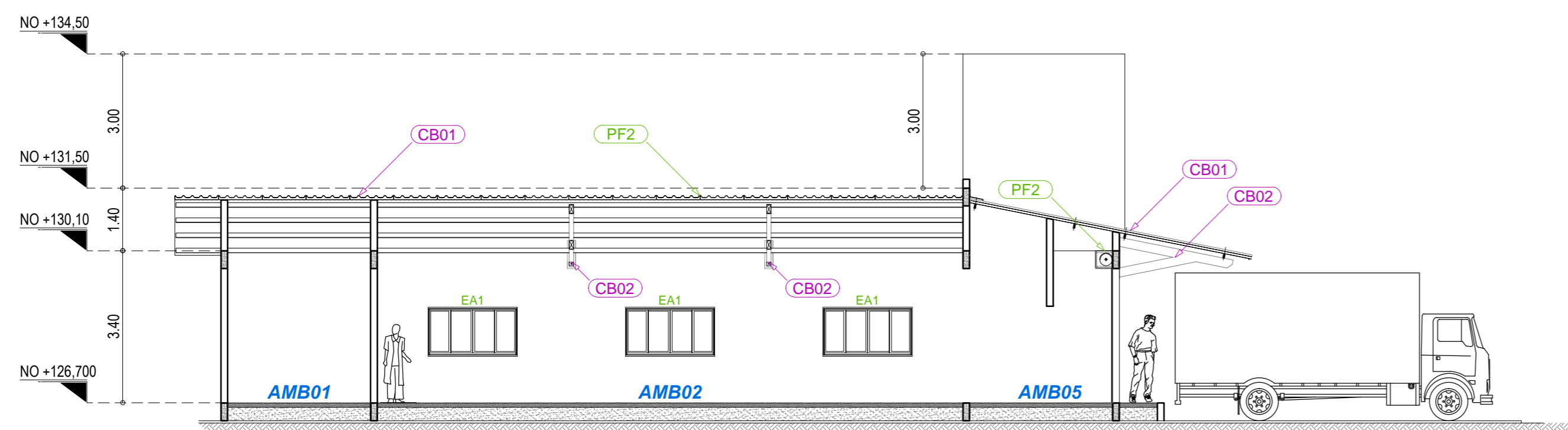
01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	0.45
04	07	0.20
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
D1	1000	0.10

**01 IMPLANTAÇÃO GERAL**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO

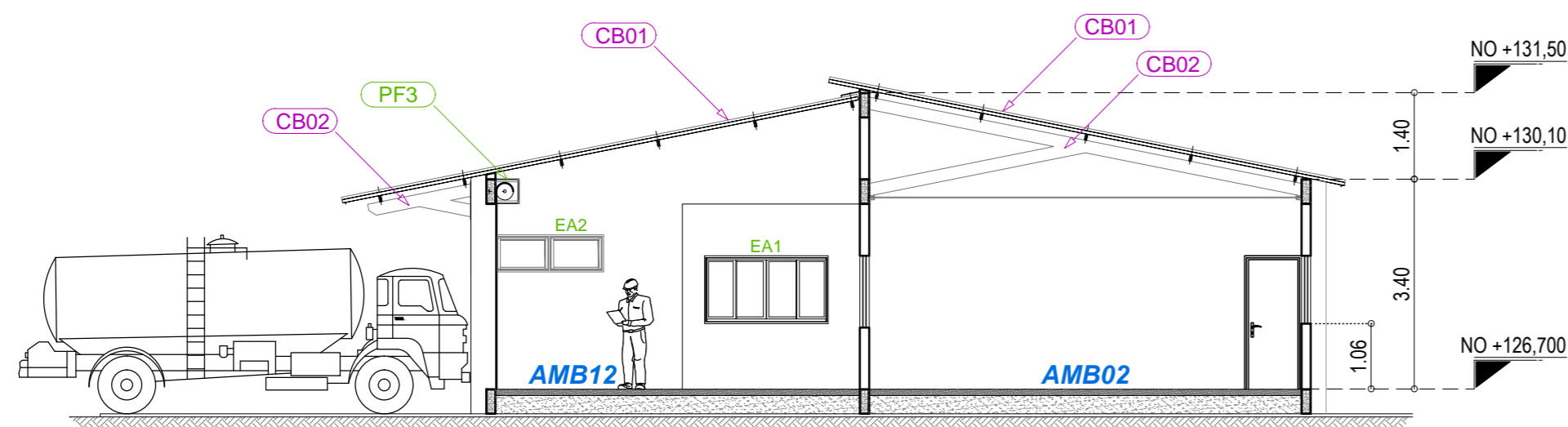




**02 PLANTA BAIXA**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



**03 CORTE "A"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO



**04 CORTE "B"**  
ESC - 1:100  
Unidade: METRO

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.40
04	07	0.50
05	07	0.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
10	07	0.10

**MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

- ESPECIFICAÇÕES**
- EQ01** Resfriador de leite a granel, construído 100% em aço inox, com agitador elétrico com acionamento automático, termostato elétrico digital para controle da temperatura, motor 02 ordenhas, isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade, acabamento sanitário, chassis de aço inox - Capacidade: 1.500L.
  - EQ02** Banca de gelo, construída externamente com chapa galvanizada com pintura eletrostática, tanque interno de polietileno, com controle da temperatura, serpentina de cobre e 2 unidades de frio completa totalizando 3cv. Capacidade: 2000L, para pasteurizador rápido (1000L).
  - EQ03** Sistema de aquecimento elétrico através de 4 resistências com potência 5000W cada, com tanque para água em aço inox, termostato elétrico digital para controle de temperatura, para pasteurizador rápido (1000L).
  - EQ04** Pasteurizador rápido, construído 100% em aço inox, com capacidade para 1000L, com torre de geração, aquecimento, resfriamento e tubo retardador, painel com controlador de temperatura digital, termo registrador controlado através de software com geração de arquivos digitais, para segurança e controle das informações, desvio de fluxo por válvulas automáticas. Equipamento inclui: bomba sanitária, filtro e tanque de equilíbrio.
  - EQ05** Tanque de recepção, com capacidade para 300L, construído 100% em aço inox AISI 304, com tampa, pés, registro de saída para líquidos, tudo em acabamento sanitário.
  - EQ06** Embaladeira automática para líquidos, construída 100% em aço inox AISI 304, dosador 1L, injeção de líquido através de bomba elétrica, utiliza embalagens em bobinas plásticas com e sem arte, possui fotocélula para parada da embalagem com arte, datador com fabricação validade e lote, prensagem de cabeçotes através de cilindros pneumáticos anti-giro, capacidade para aproximadamente 1.000 embalagens por hora.
  - EQ07** Tanque para fabricação de queijo com capacidade para 1.000L, construído 100% em aço inox AISI 304, com Lira, pés, registro de saída de 02 polegadas, fundo duplo para circulação da água, termostato tipo espeto digital, com aba superior e acabamento sanitário.
  - EQ08** Mesa com pia, construída 100% em aço inox, (1,20m x 0,80m x 0,95m), com chapa superior (tampo) de 1,50mm de espessura, prateleira em chapa aço inox canelada e estrutura em tubos retangular de parede 2,00mm.
  - EQ09** Prensa para queijos construída 100% em aço inox AISI304, com pesos suspensos por guindastes, colocação das formas pela frente, hastes de segurança e, capacidade para 100 formas de 1kg de massa cada.
  - EQ10** Embaladeira a vácuo com gabinete AISI 430 que acomoda seus componentes, reservatório de vácuo, sistema de sucção acoplado, cabeçote de soldagem construída 100% em aço inox AISI 304, monofásica 220 v, baixo consumo de energia. Potência ½ CV - Capacidade: 200 kg/h.
  - EQ11** Unidade de frio, composta por compressor 2,0 HP, trifásico 380 v, condensador, controlador de temperatura digital e forçador de ar.
  - EQ12** Unidade de frio, composta por compressor 2,0 HP, trifásico 380 v, condensador, controlador de temperatura digital e forçador de ar.

- Máquinas e Equipamentos (Instalação Inicial)
- Máquinas e Equipamentos (Projeção de Ampliação)

**QUADRO I**

AMBIENTE	ÁREA (m²)	NÍVEL		ACABAMENTO		
		OSSEO	ACABADO	PISO	PAREDE	FORRO
AMB01	12,32	+126,700	+126,750	PV02	PR01	-
AMB02	91,77	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB03	13,63	+126,700	+126,800	PV03	PR01	-
AMB04	10,08	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB05	10,50	+126,700	+126,735	PV02	-	-
AMB06	10,35	+126,700	+126,735	PV02	PR02	-
AMB07	6,37	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB08	6,37	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB09	8,12	+126,650	+126,700	PV03	PR02	-
AMB10	8,40	+126,700	+126,800	PV03	PR01	-
AMB11	10,35	+126,700	+126,750	PV03	PR01	-
AMB12	23,03	+126,700	+126,735	PV03	PR02	-
AMB13	9,60	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB14	7,07	+126,700	+126,750	PV02	PR01	-
AMB15	9,60	+126,700	+126,750	PV02	PR02	-
AMB16	7,07	+126,700	+126,750	PV02	PR01	-

**QUADRO II**

PARÂMETROS URBANÍSTICOS		ÁREA (m²)	%
<b>ÁREA DO TERRENO:</b>		5.000,00	100,00
<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b>			
ÁREA CONSTRUÍDA - Prédio:		275,61	21,47
ÁREA CONSTRUÍDA - Calçamento:		34,90	2,72
ÁREA CONSTRUÍDA - Viário:		973,02	75,81
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA - ( Prédio + Calçamento + Viário ):		1.283,53	100,00
<b>ÁREA APROVEITADA:</b>			
ÁREA APROVEITADA - Apoio Técnico Administrativo:		87,22	35,65
ÁREA APROVEITADA - Processamento:		101,85	41,63
ÁREA APROVEITADA - Recepção / Armazenamento / Expedição:		55,59	22,72
ÁREA TOTAL APROVEITADA:		244,66	100,00

**QUADRO III**

ESQUADRIA	ÁREA (m²)	DIMENSÕES		QTD			
		LARGURA (cm)	ALTURA (cm)				
EA1	JCAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	2.200	200	110	6		
EA2	JBAE - Tampo: VT 6mm - Incolor	1.050	175	60	3		
EM1	MDF revestido de laminado em alta pressão (AP)	1.020	-	60	170	8	
EM2	Madeira de Lei - Acabamento em Stain	1.987	92	80	216	210	10
PCF	Porta corta fogo	6.300	-	300	-	210	1
PCR	Porta câmera de refrigeração	1.680	-	80	-	210	2
PF1	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	2.760	92	-	300	-	1
PF2	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	9.000	300	-	300	-	1
PF3	PEA - Lâmina Lisa / Chapa 20	12.810	427	-	300	-	1

1) JCAE - Janela de Cornier Alumínio Escovado 2) JBAE - Janela Bancada Alumínio Escovado 3) VT - Vidro Temperado; 4) MDF - Medium Density Fiberboard (Fibra de Madeira de Média Densidade); 5) PEA - Porta de Emissão Automática.

**ESPECIFICAÇÕES**

- PISO**
- PV01** PISO CIMENTADO RÚSTICO (Espessura 3cm), executado no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, sobre lastro de concreto magro - Espessura 5cm.
  - PV02** CERÂMICA ESMALTADA PI-IV TIPO A, assentada com argamassa colante - ACII, com rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura = 3mm
- PAREDE**
- PR01** PINTURA ACRÍLICA com 2 demãos, incluindo selagem e emassamento do revestimento em reboco com argamassa de cimento e areia no traço 1:1,5, espessura 5mm.
  - PR02** CERÂMICA ESMALTADA PI-III TIPO A, assentada com argamassa colante (ACII) em emboço da alvenaria feita em argamassa de cimento e areia no traço 1:5 até a altura de 2,00m do piso acabado, espessura 15mm e, rejunte a base de resina epóxi em acabamento superliso - espessura - 3mm. Para as áreas remanescentes da parede, aplicar a especificação PR01.
- COBERTURA**
- CB01** TELHA TERMO ACÚSTICA, com isolamento em poliuretano - e = 3cm, acabamento externo em aço pintado na cor areia e, acabamento interno também em aço pintado, na cor branca.
  - CB02** ESTRUTURA METÁLICA, executada com perfil em " U(2X) - 200mm " enrijecido, com acabamento em esmalte sintético branco sobre fundo antiferruginoso.

**NOTAS**

- 01**
  - NÍVEL REFERENCIAL: +126,300 ( Cota arbitrária )
- 02**
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos ambientes
    - Especificações de acabamento
    - Máquinas e Equipamentos
    - Esquadrias

**APROVAÇÃO**

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R00	EMIÇÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

**INSTITUTO AVALIAÇÃO**

PROJETO: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
BR - 2301 Vicinal 09, Altamira - PA

ESCALA: **1/100** DATA: **20-DEZ-2016**

ARQUITETÔNICO - Projeto Básico

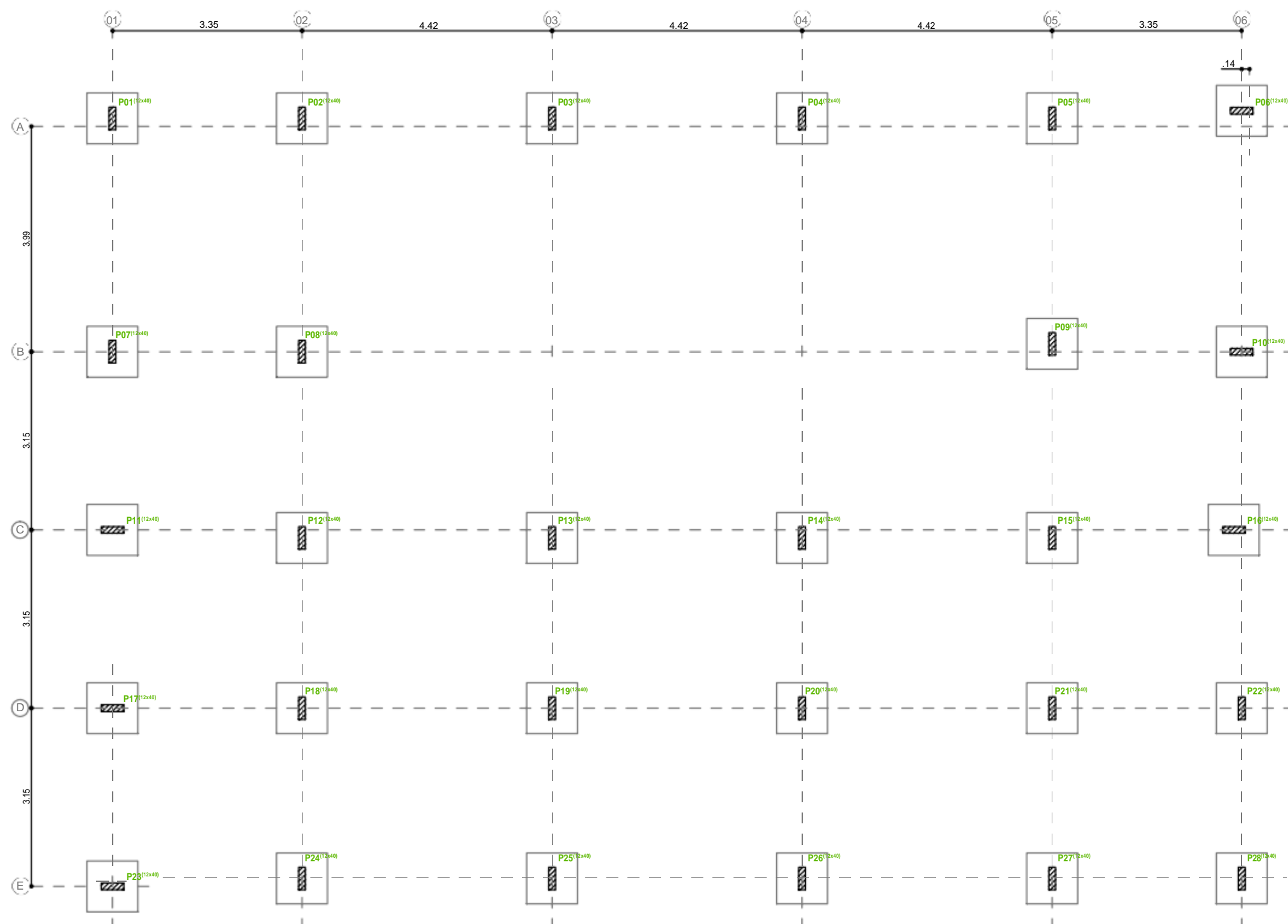
02 - Planta Baixa  
03 - Corte " A "  
04 - Corte " B "

FOLHA: **AR-02**  
R00 03

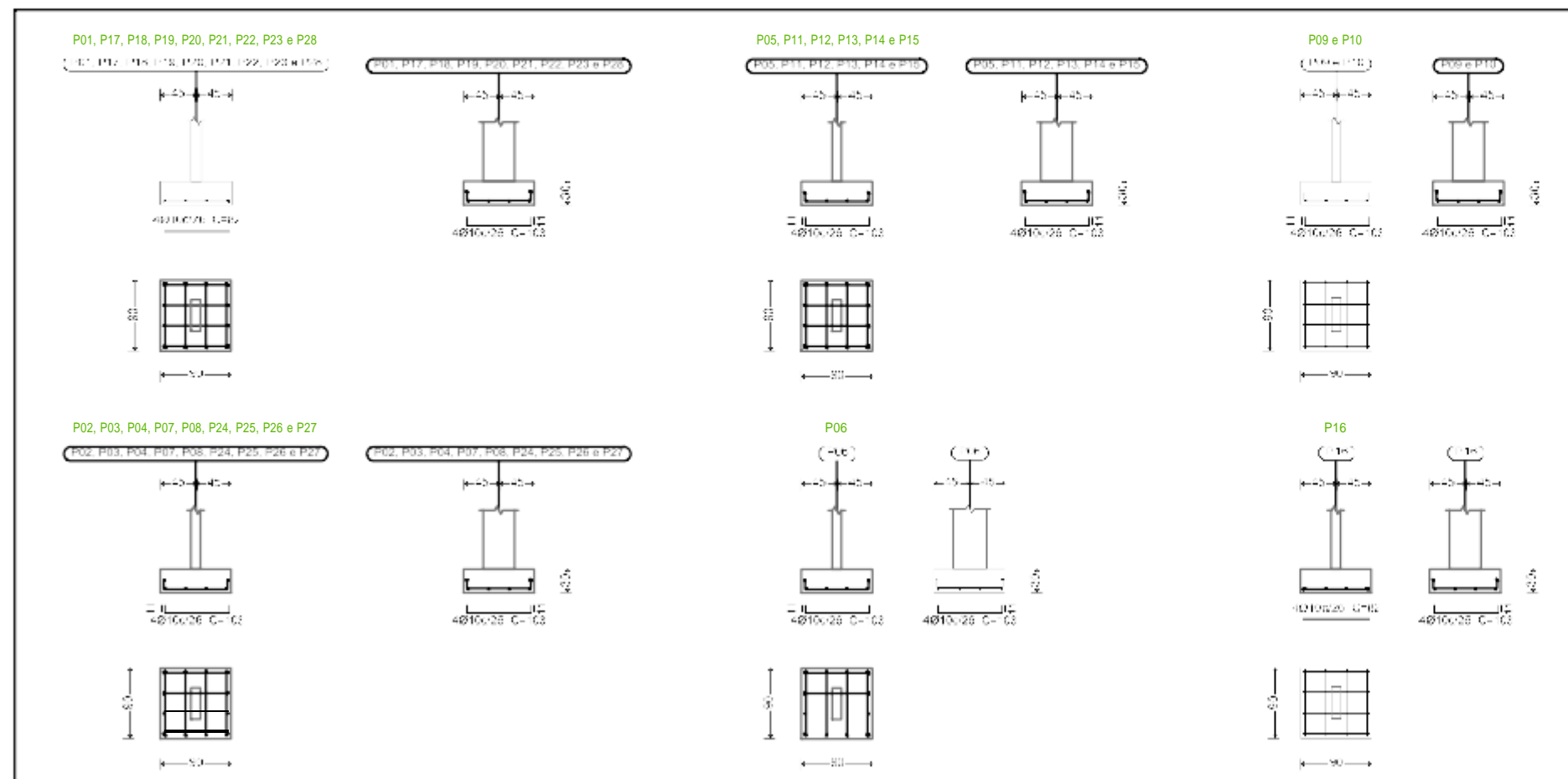






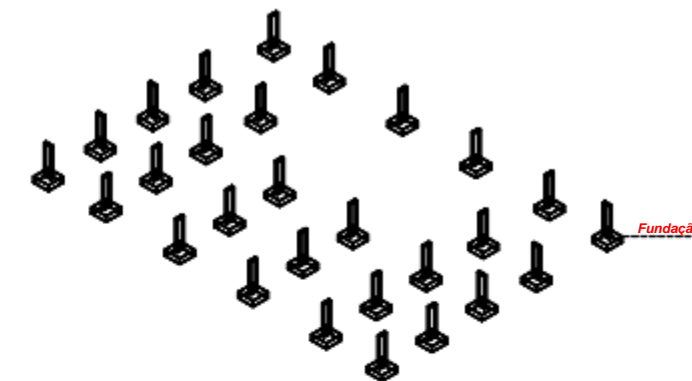


01 Locação das Sapatas  
ESC - 1:50  
Metro



02 Detalhamento  
ESC - 1:50  
Metro

ESPECIFICAÇÕES



QUADRO I

CONSUMO DE MATERIAIS POR M³ DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:	25	Mpa
RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m³
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m³
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m³
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m³
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento		
Padrão Areia - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Padrão Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Padrão Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/saco

NOTAS

- 01
  - Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
  - Identificação dos Pilares

APPROVAÇÃO

CHANCELEIA

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)



EXACTLY SOLUTIONS  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09

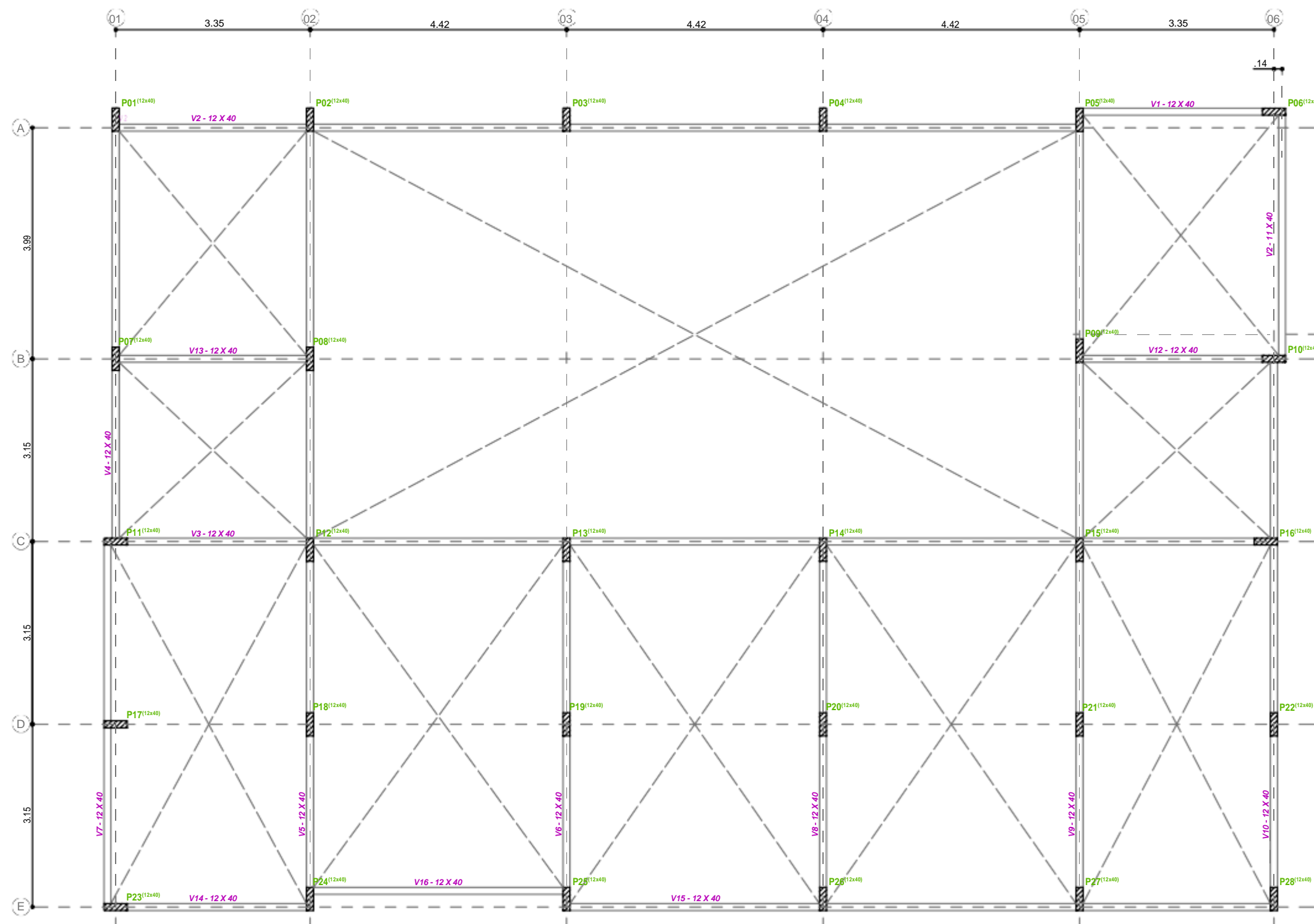
ESTRUTURAL - Projeto Executivo

-DEZ-2016

01 - Locação Sapatas  
02 - Detalhamento Sapatas

EC-01  
00/08

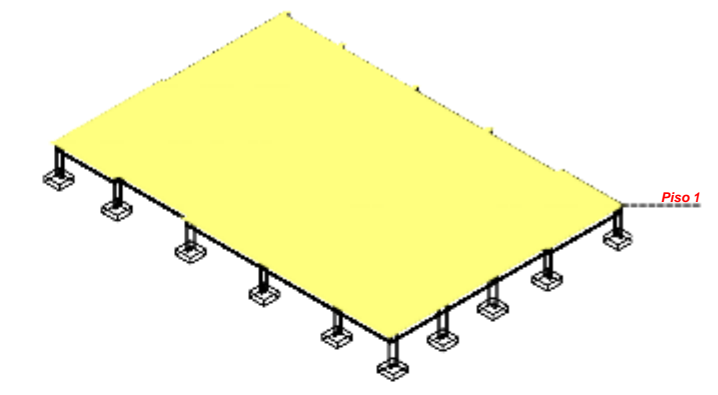




Piso 1 - Superfície total: 16,12 m<sup>2</sup>

Elemento	Formas (m <sup>2</sup> )	Voluma (m <sup>3</sup> )	Barbas (kg)
Vigas fundo	14,78	6,55	533
Forma lateral	98,62		
Filares (Suc. Formas)	37,80	1,68	610
<b>Total</b>	<b>151,20</b>	<b>8,23</b>	<b>1143</b>
Índices (por m <sup>2</sup> )	9,373	0,511	70,91

ESPECIFICAÇÕES



**QUADRO I**

CONSUMO DE MATERIAIS POR M <sup>3</sup> DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:</b>	<b>25</b>	<b>Mpa</b>
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:</b>		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1m<sup>3</sup> de concreto</b>		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m <sup>3</sup>
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m <sup>3</sup>
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m <sup>3</sup>
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m <sup>3</sup>
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento</b>		
Padrão Areia - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Padrão Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Padrão Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/saco

NOTAS

- 01
  - Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação dos Pilares
    - Identificação das Vigas

APPROVAÇÃO

CHANCELEIA

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)



Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
BR - 230 | Viciolal 09, Altamira - PA

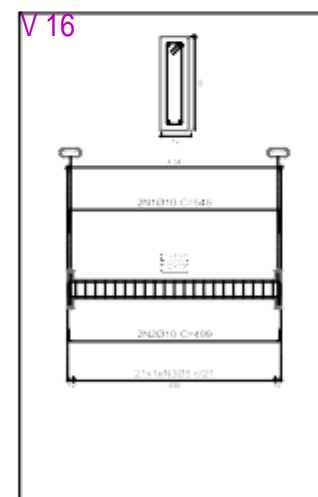
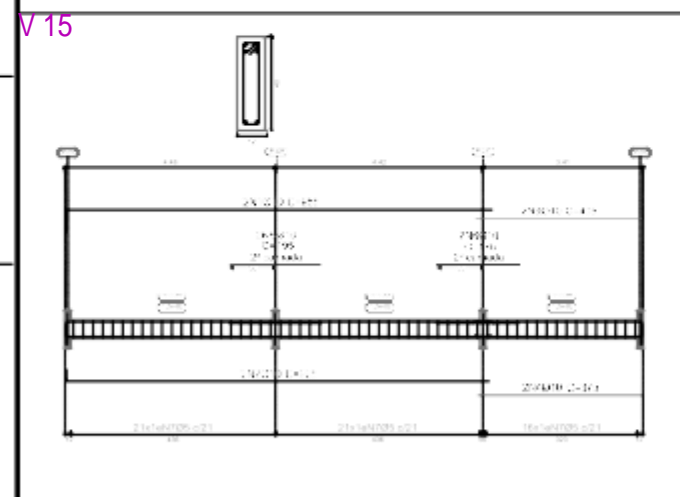
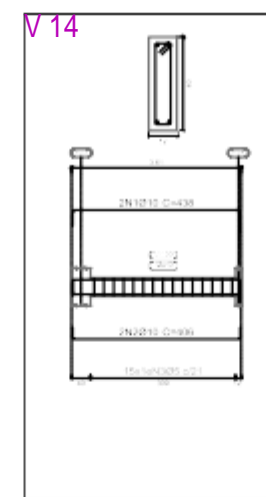
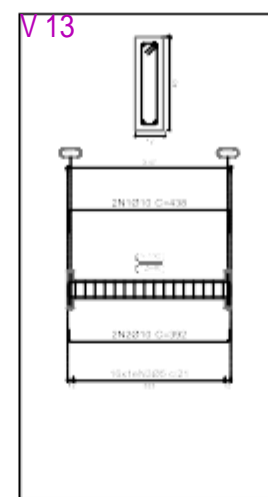
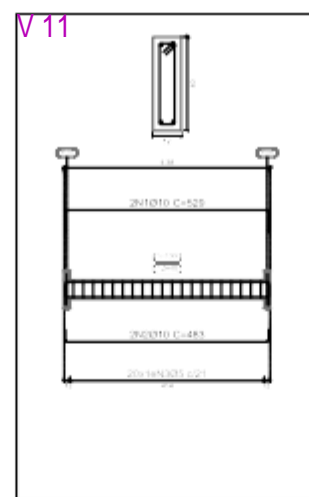
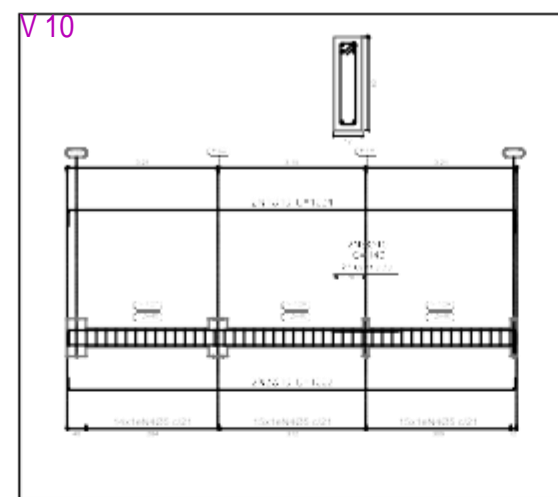
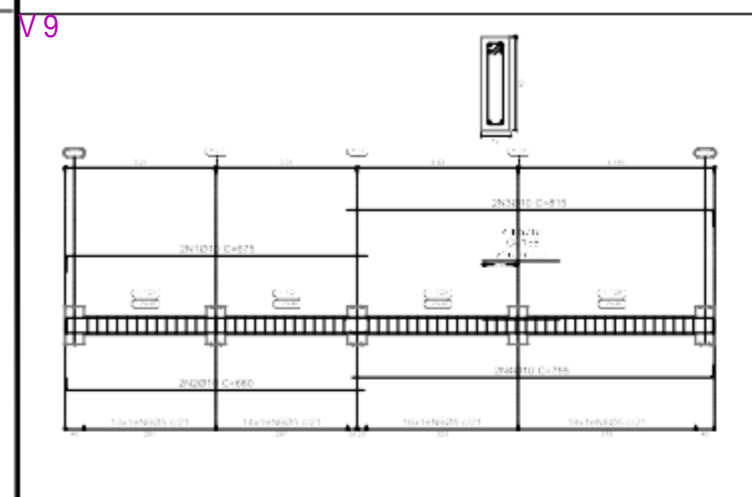
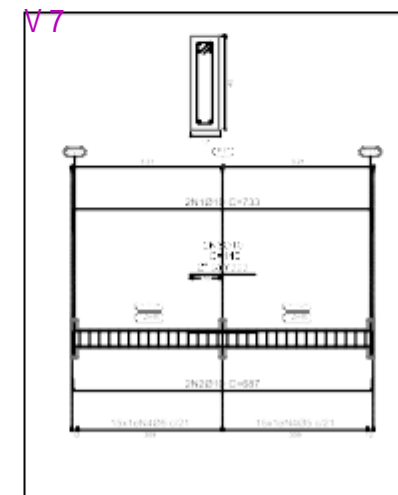
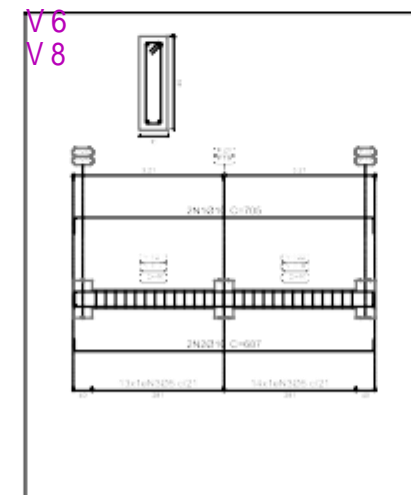
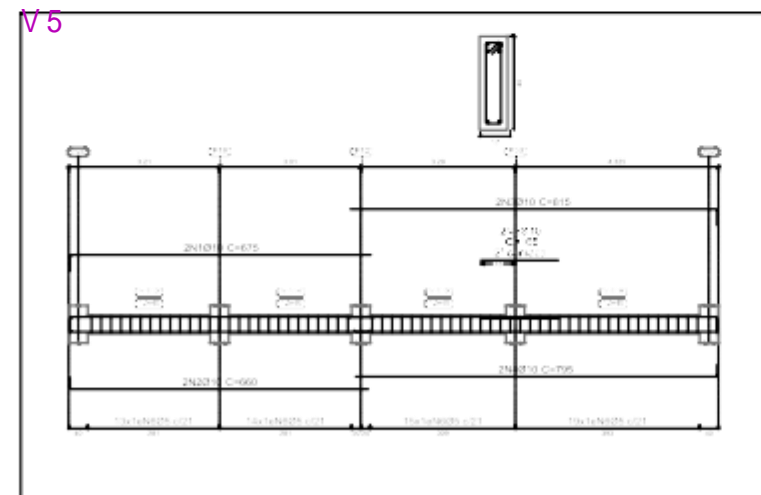
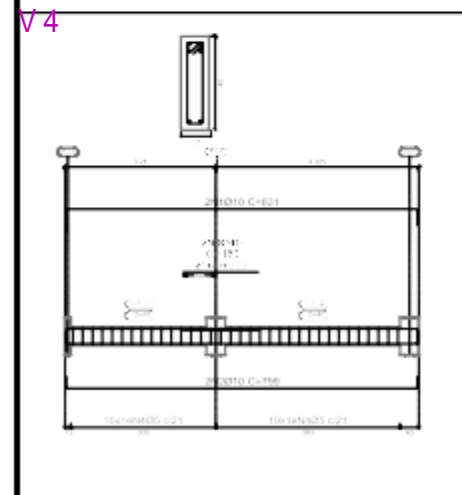
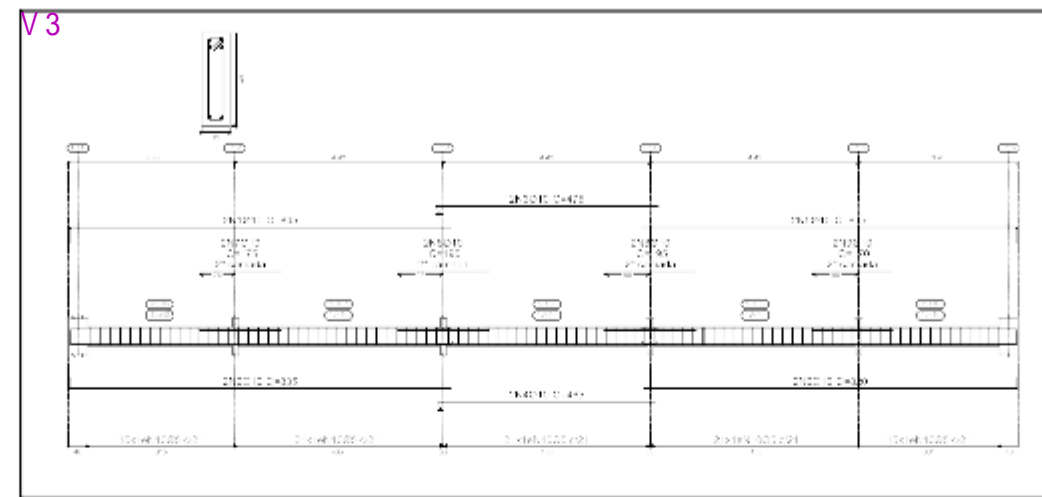
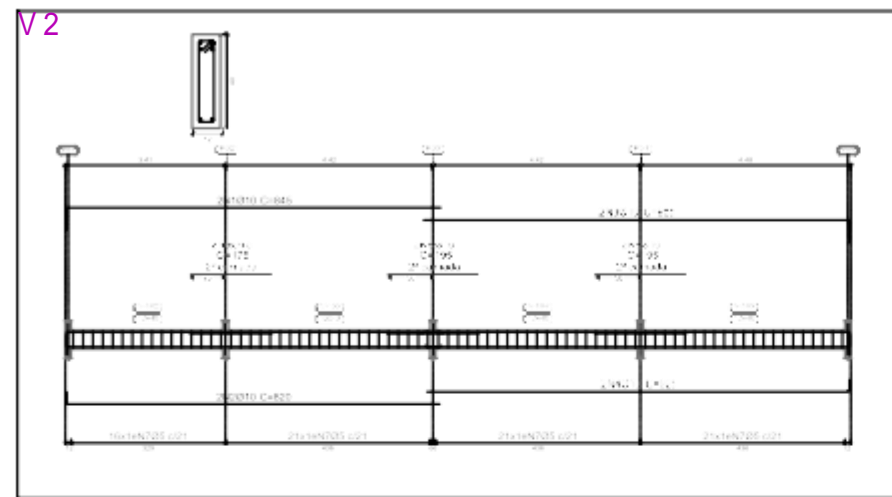
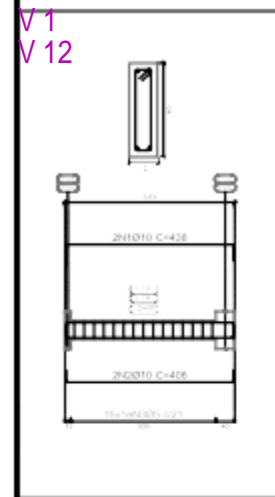
PROJETO: **ESTRUTURAL - Projeto Executivo** ESCALA: **Indicada** DATA: **11-DEZ-2016**

03 - Planta de Forma - Piso 01

EC-02  
00 08

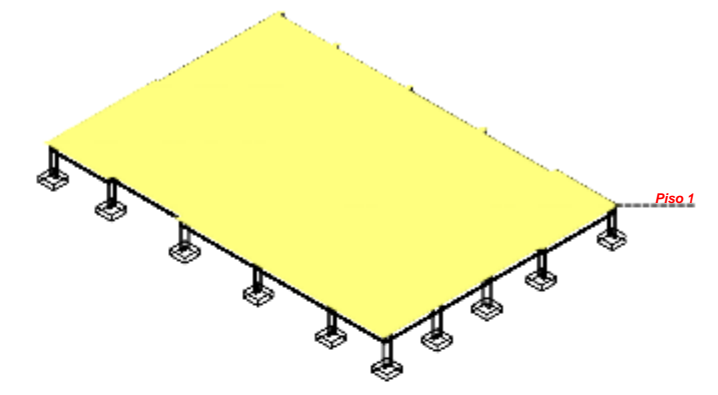
01	07	10,40
02	07	10,80
03	07	10,45
04	07	10,50
05	07	10,20
06	07	10,60
07	07	10,60
08	07	10,10
09	07	10,10
10	07	10,10
11	07	10,10
12	07	10,10





Elemento	Pos	Diãr	O.	esqueleto (cm)	Comp. total (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-40 (kg)
V1-V12	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V2	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	5	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	6	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	7	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V3	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	5	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	6	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	7	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	8	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	9	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	10	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V4	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V5	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	5	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	6	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V6-V8	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V7	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V9	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	5	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	6	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V10	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V11	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V13	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V14	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V15	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	4	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	5	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	6	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	7	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
V16	1	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	2	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6
	3	12R	2	94	188	19,4	18,8	0,6

Resumo Apo	Comp. total	Peso 10%	Total
CA-50 Ø10	642,0	43%	435
CA-40 Ø8	566,7	58%	95
Total			530



**QUADRO I**

CONSUMO DE MATERIAIS POR M³ DE CONCRETO

Quantidade	Unidade
25	Mpa

RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:

RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:

Resistência - 3 dias: 11,70 Mpa  
 Resistência - 7 dias: 17,20 Mpa  
 Resistência - 28 dias: 25,40 Mpa

CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto

Cimento: 344 kg  
 Agregado miúdo - areia seca: 0,486 m³  
 Agregado miúdo - areia úmida: 0,622 m³  
 Agregado graúdo - Seixo 1: 0,364 m³  
 Agregado graúdo - Seixo 2: 0,364 m³  
 Água - para areia seca: 210 Litros  
 Fator água / cimento: 0,61 Litros/Kg

CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento

Padrão Área - 45 x 35 x 28,7cm: 2 unidade  
 Padrão Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm: 1 unidade  
 Padrão Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm: 1 unidade  
 Fator água / cimento: 30,5 Litros/sacc

- NOTAS**
- Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
  - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
    - Identificação das Vigas

**REVISÕES**

REV.	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
 ARQUITETO & URBANISTA  
 CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
 Projeto: PDRSX-059-2015 (NESÁ-209-2015)

**EXACTLY SOLUTIONS**  
 Projetos e Consultoria LTDA - ME

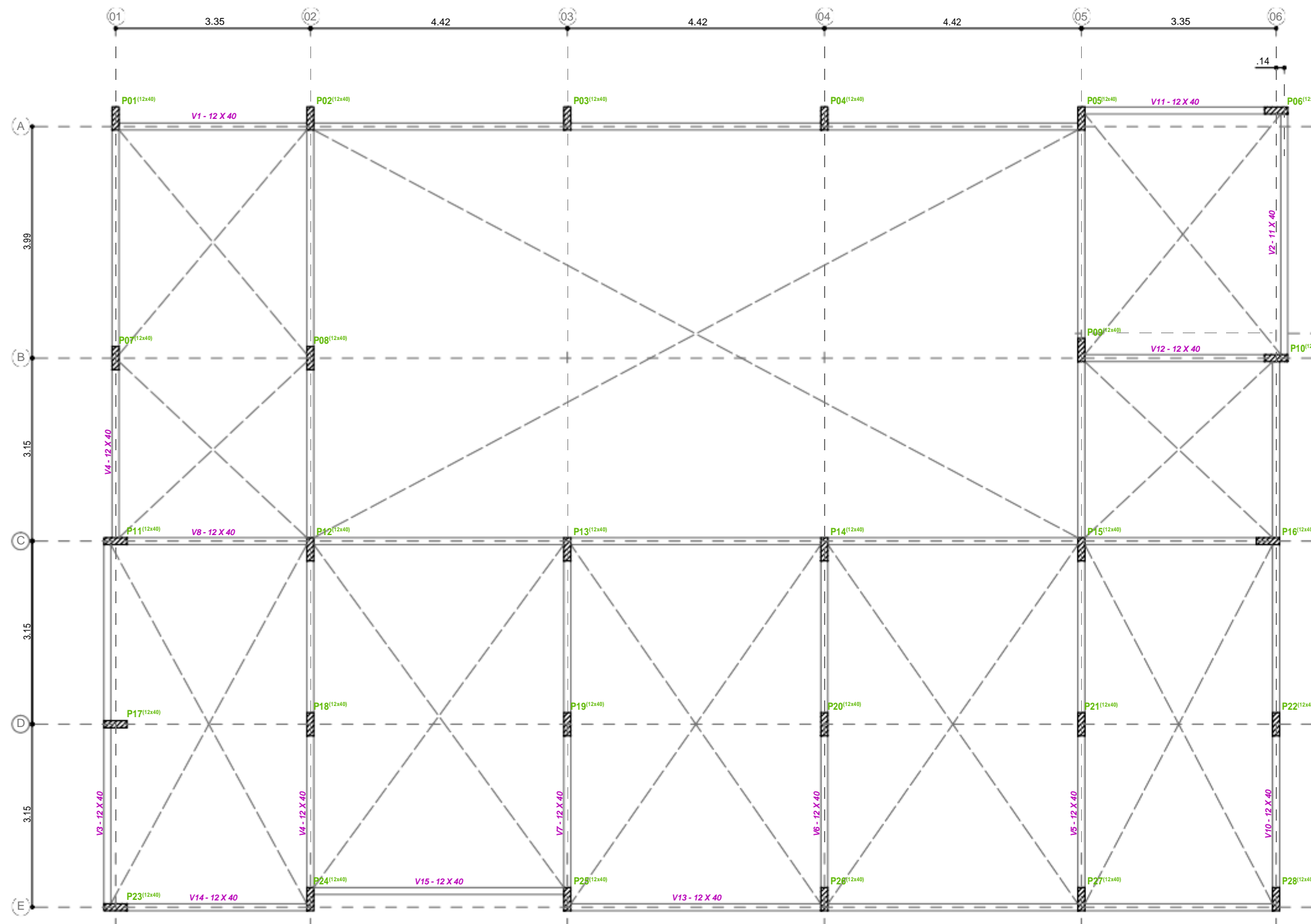
Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
 BR - 230 | Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: ESTRUTURAL - Projeto Executivo 1/50 DATA: 11-DEZ-2016  
 04 - Detalhamento Ferragem Vigas - Piso 1 FOLHA:

EC-03  
 00/08

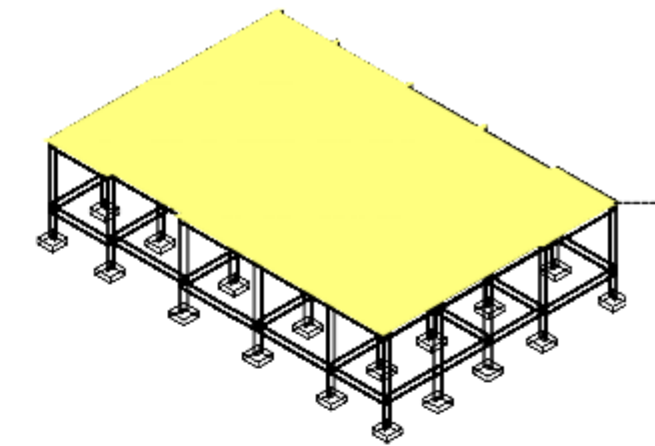
01	07	0,40
02	07	0,80
03	07	0,40
04	07	0,90
05	07	0,20
06	07	0,60
07	07	0,50
08	07	0,10
09	07	0,10
10	07	0,10
11	07	0,10
12	07	0,10
13	07	0,10
14	07	0,10
15	07	0,10
16	07	0,10
17	07	0,10
18	07	0,10
19	07	0,10
20	07	0,10
21	07	0,10
22	07	0,10
23	07	0,10
24	07	0,10
25	07	0,10
26	07	0,10
27	07	0,10
28	07	0,10
29	07	0,10
30	07	0,10
31	07	0,10
32	07	0,10
33	07	0,10
34	07	0,10
35	07	0,10
36	07	0,10
37	07	0,10
38	07	0,10
39	07	0,10
40	07	0,10
41	07	0,10
42	07	0,10
43	07	0,10
44	07	0,10
45	07	0,10
46	07	0,10
47	07	0,10
48	07	0,10
49	07	0,10
50	07	0,10





**06** Fôrma - Piso 02  
 ESC - 1:50  
 Metro

Piso 2 - Superfície total: 15,73 m <sup>2</sup>			
Elemento	Formas (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Barbas (kg)
Vigas fundo	14,39	6,38	574
Forma lateral	95,94		
Pilares (Sup. Formas)	87,36	3,92	958
<b>Total</b>	<b>197,69</b>	<b>10,30</b>	<b>1467</b>
Índices (por m <sup>2</sup> )	12,568	0,655	93,28



ESPECIFICAÇÕES

**QUADRO I**

CONSUMO DE MATERIAIS POR M <sup>3</sup> DE CONCRETO		Quantidade	Unidade
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:</b>		<b>25</b>	<b>Mpa</b>
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:</b>			
Resistência - 3 dias:		11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:		17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:		25,40	Mpa
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1m<sup>3</sup> de concreto</b>			
Cimento:		344	kg
Agregado miúdo - areia seca:		0,486	m <sup>3</sup>
Agregado miúdo - areia úmida:		0,622	m <sup>3</sup>
Agregado graúdo - Seixo 1:		0,364	m <sup>3</sup>
Agregado graúdo - Seixo 2:		0,364	m <sup>3</sup>
Água - para areia seca:		210	Litros
Fator água / cimento:		0,61	Litros/Kg
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento</b>			
Padrão Areia - 45 x 35 x 28,7cm:		2	unidade
Padrão Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:		1	unidade
Padrão Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:		1	unidade
Fator água / cimento:		30,5	Litros/saco

- 01**
- Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02**
- NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS**
  - Identificação dos Pilares
  - Identificação das Vigas

APPROVAÇÃO

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO.	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
 ARQUITETO & URBANISTA  
 CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
 Projeto: PORSX-059-2015 (NESA-209-2015)



**EXACTLY SOLUTIONS**  
 Projetos e Consultoria LTDA - ME

Objeto: **Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09**  
 BR - 230 | Vicinal 09, Altamira - PA

Projeto: **ESTRUTURAL - Projeto Executivo** ESCALA: **1/50** DATA: **11-DEZ-2016**

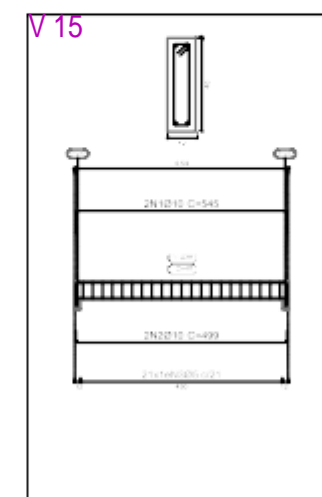
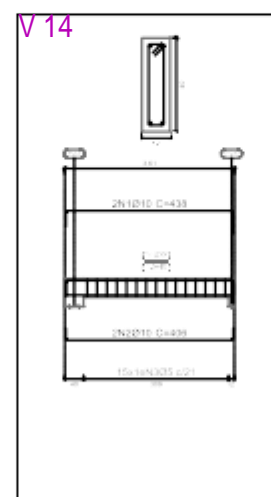
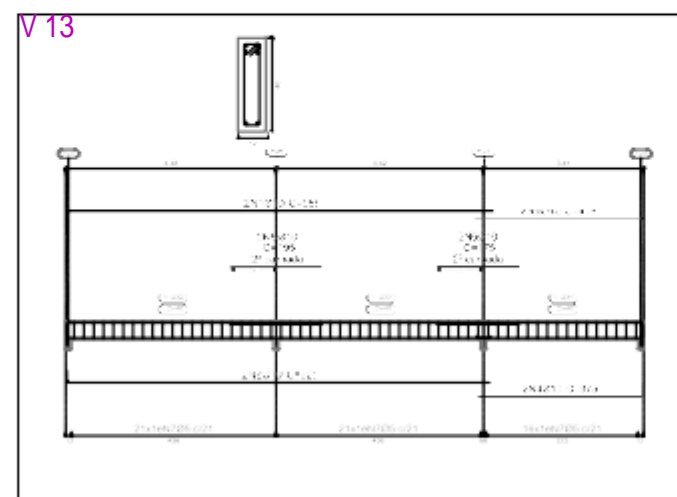
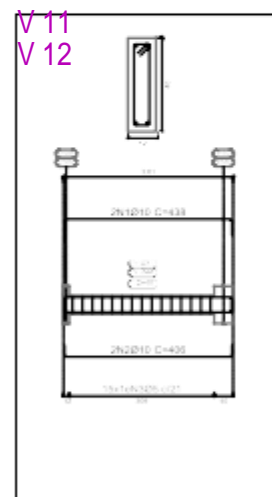
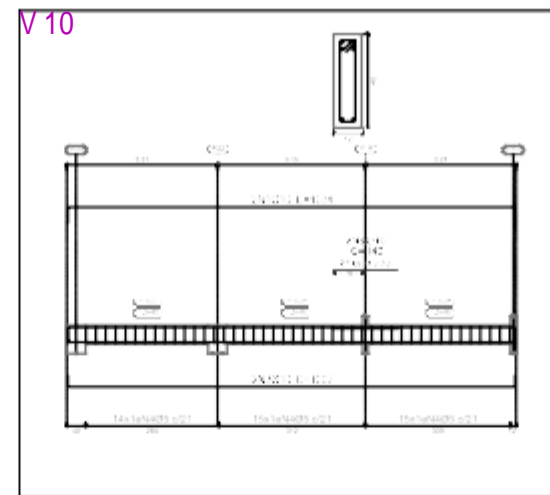
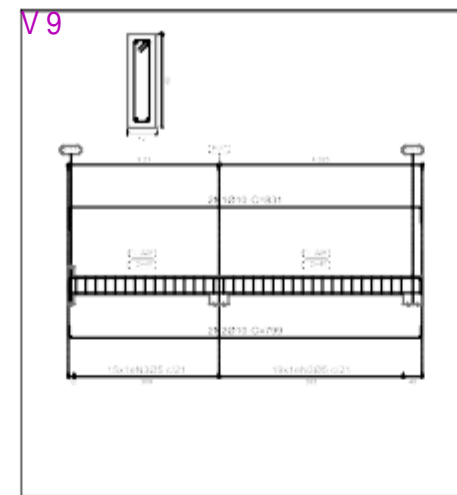
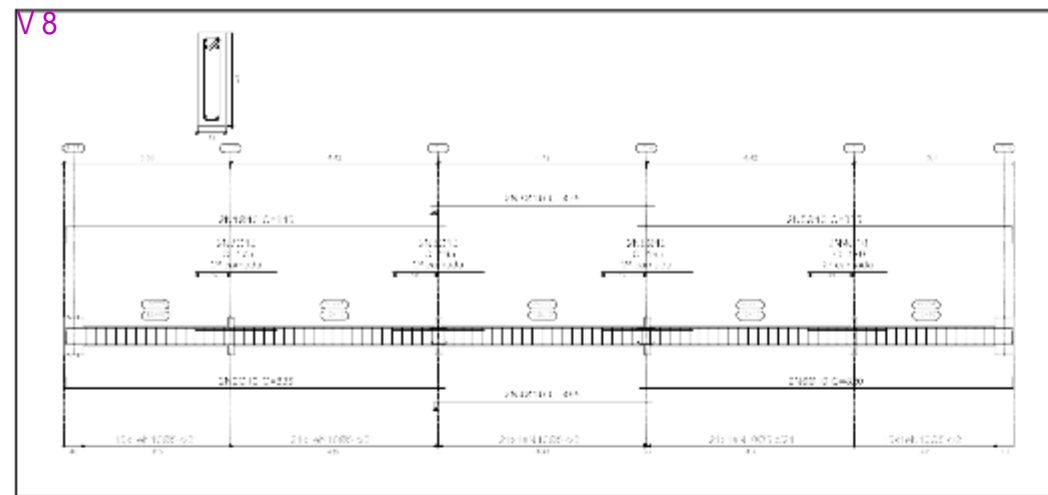
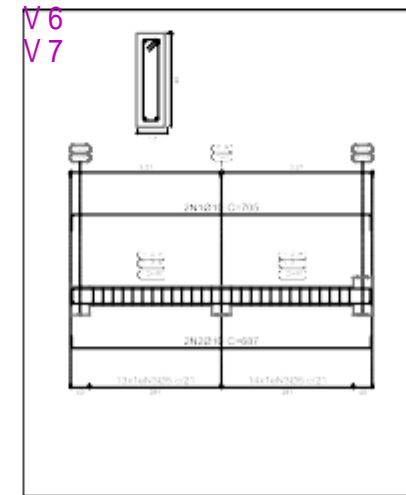
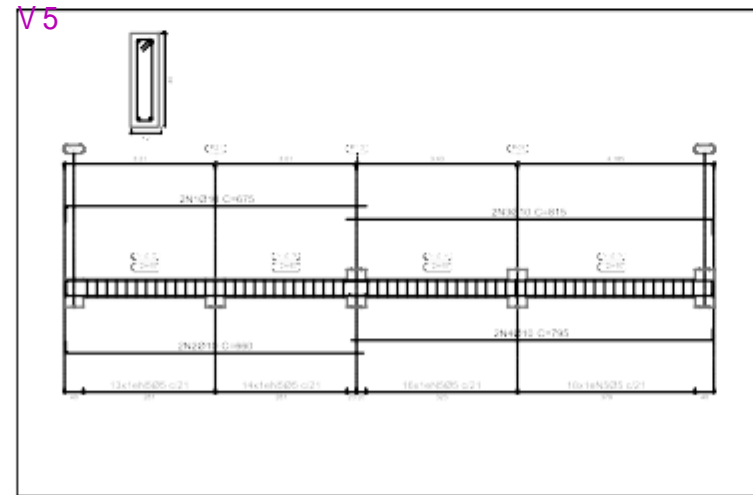
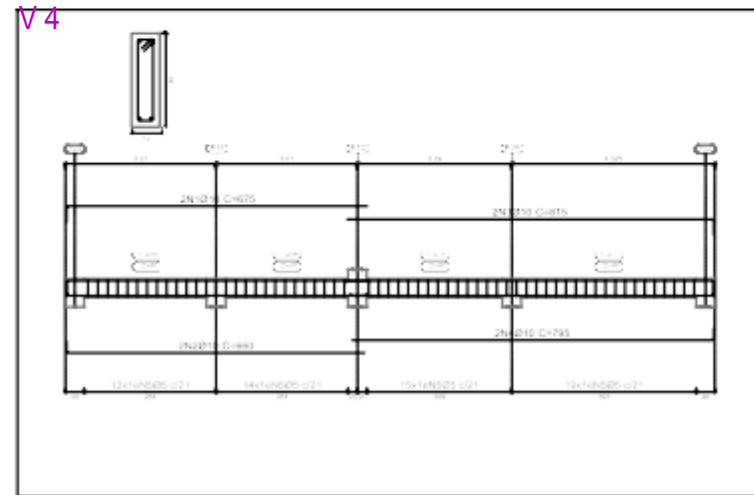
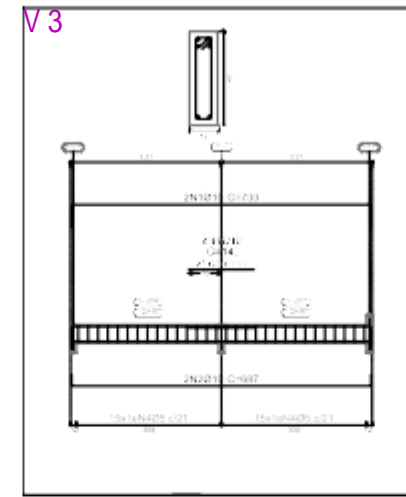
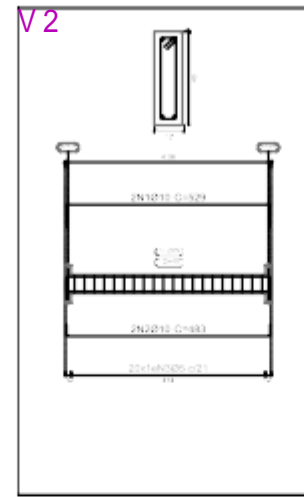
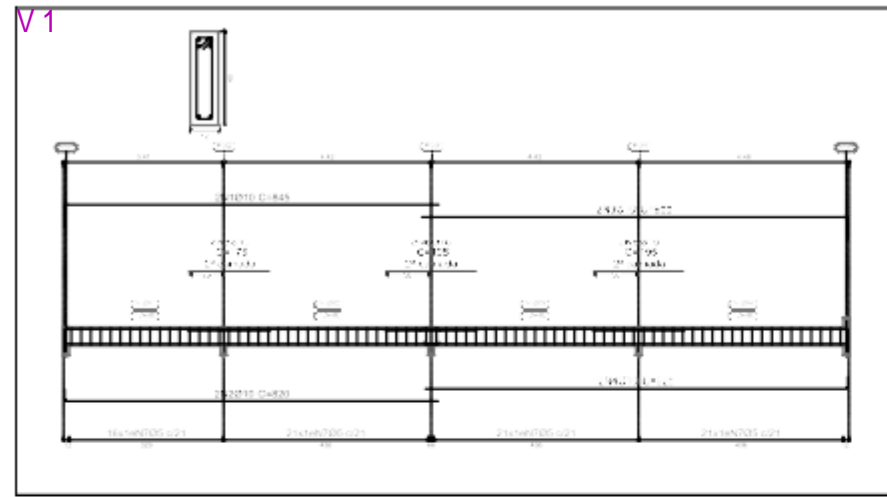
05 - Planta de Fôrma - Piso 02

**EC-04**  
 00 | 08

**07** Carga no Pilar  
 P16 à P30

01	07	0,40
02	07	0,80
03	07	0,40
04	07	0,97
05	07	0,20
06	07	0,60
07	07	0,15
08	07	0,15
09	07	0,15
10	07	0,15
11	07	0,15

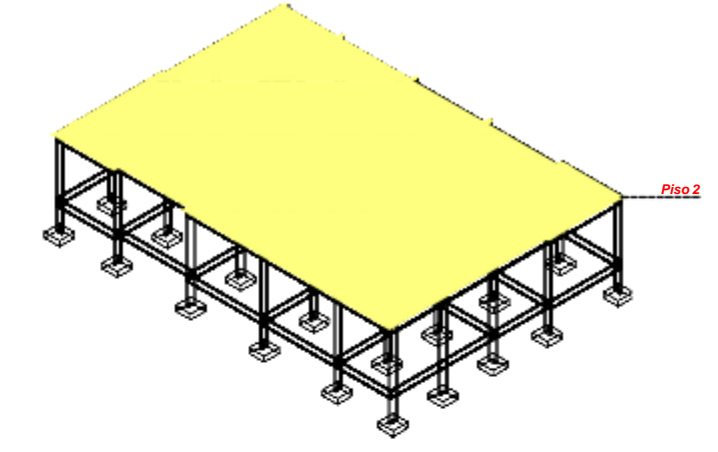




DIAGONAL	Pos	Diam	Q	ESQUEMA (cm)	Comp (cm)	Comp (m)	Comp (kg)	Comp (kg)
V1	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	4	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	5	25	2	[Diagram]	170	1,70	34,0	20,4
	6	25	4	[Diagram]	150	1,50	30,0	18,0
Total V1: 114,0								
V2	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V2: 49,6								
V3	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	140	1,40	28,0	17,0
	4	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V3: 67,6								
V4	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	4	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	5	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V4: 67,6								
V5	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	4	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	5	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V5: 67,6								
V6 e V7	1	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	8	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V6 e V7: 55,2								
V8	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	4	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	5	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	6	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	7	25	2	[Diagram]	170	1,70	34,0	20,4
	8	25	4	[Diagram]	150	1,50	30,0	18,0
	9	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	10	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V8: 114,0								
V9	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V9: 49,6								
V10	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	140	1,40	28,0	17,0
	4	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V10: 67,6								
V11 e V12	1	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	8	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V11 e V12: 55,2								
V13	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	4	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	5	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V13: 67,6								
V14	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V14: 49,6								
V15	1	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	2	25	2	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
	3	25	4	[Diagram]	94	0,94	18,8	11,4
Total V15: 49,6								

Resumo de Desenvolvimento das Vigas	Comp. Total (m)	Resq=10% (kg)	Total
13-60	210	615,6	47
13-40	210	592,0	95
Total			142

ESPECIFICAÇÕES



QUADRO I

CONSUMO DE MATERIAIS POR M³ DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:</b>	25	Mpa
<b>RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:</b>		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto</b>		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m³
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m³
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m³
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m³
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
<b>CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento</b>		
Padola Area - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Padola Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Padola Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/sacc

NOTAS

- Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
  - Identificação das Vigas

APPROVAÇÃO

CHANCELEIA

REVISÕES

REV.	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARÃES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESÁ-209-2015)



EXACTLY SOLUTIONS  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

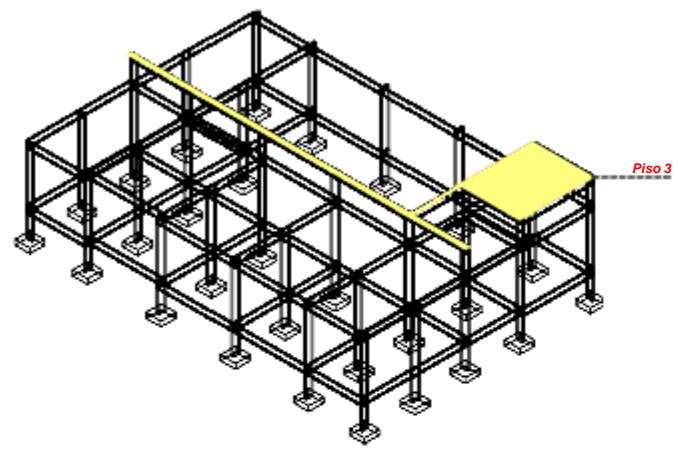
Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
BR - 230 | Vicinal 09, Altamira - PA

PROJETO: ESTRUTURAL - Projeto Executivo 1/50 11-DEZ-2016  
06 - Detalhamento Ferragem Vigas - Piso 2

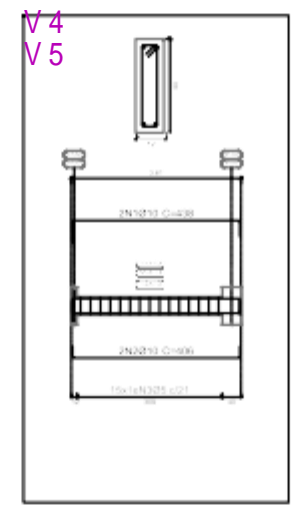
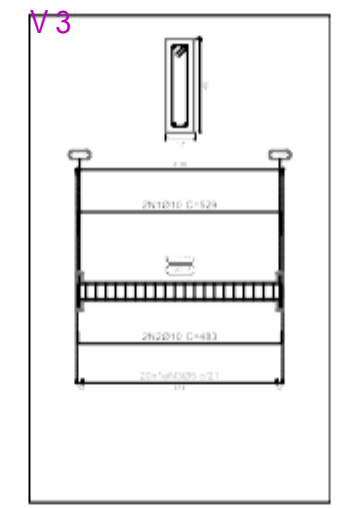
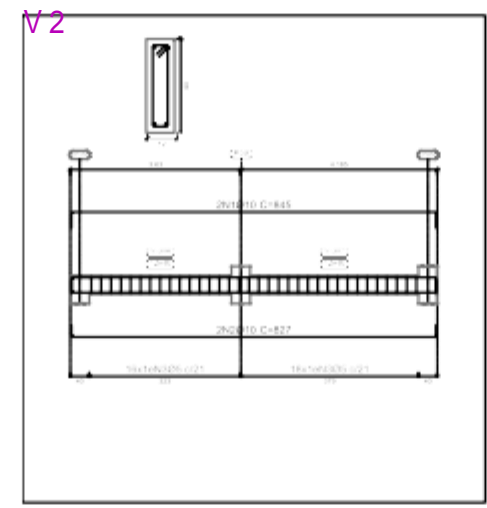
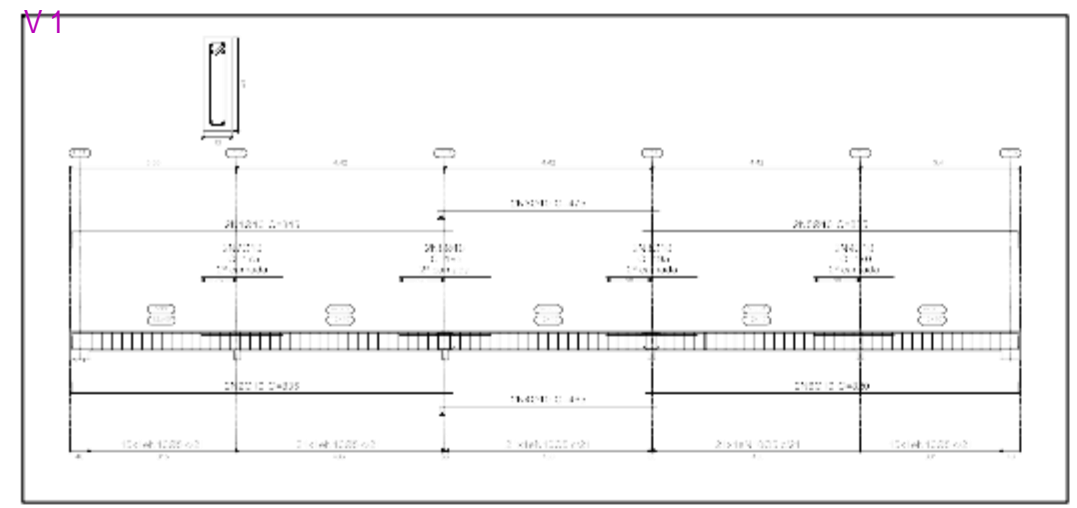
EC-05  
00/08

01	07	0,40
02	07	0,80
03	07	0,40
04	07	0,90
05	07	0,20
06	07	0,60
07	07	0,15
08	07	0,10
09	07	0,10
10	07	0,10
11	07	0,10
12	07	0,10
13	07	0,10
14	07	0,10
15	07	0,10
16	07	0,10
17	07	0,10
18	07	0,10
19	07	0,10
20	07	0,10
21	07	0,10
22	07	0,10
23	07	0,10
24	07	0,10
25	07	0,10
26	07	0,10
27	07	0,10
28	07	0,10
29	07	0,10
30	07	0,10
31	07	0,10
32	07	0,10
33	07	0,10
34	07	0,10
35	07	0,10
36	07	0,10
37	07	0,10
38	07	0,10
39	07	0,10
40	07	0,10
41	07	0,10
42	07	0,10
43	07	0,10
44	07	0,10
45	07	0,10
46	07	0,10
47	07	0,10
48	07	0,10
49	07	0,10
50	07	0,10
51	07	0,10
52	07	0,10
53	07	0,10
54	07	0,10
55	07	0,10
56	07	0,10
57	07	0,10
58	07	0,10
59	07	0,10
60	07	0,10
61	07	0,10
62	07	0,10
63	07	0,10
64	07	0,10
65	07	0,10
66	07	0,10
67	07	0,10
68	07	0,10
69	07	0,10
70	07	0,10
71	07	0,10
72	07	0,10
73	07	0,10
74	07	0,10
75	07	0,10
76	07	0,10
77	07	0,10
78	07	0,10
79	07	0,10
80	07	0,10
81	07	0,10
82	07	0,10
83	07	0,10
84	07	0,10
85	07	0,10
86	07	0,10
87	07	0,10
88	07	0,10
89	07	0,10
90	07	0,10
91	07	0,10
92	07	0,10
93	07	0,10
94	07	0,10
95	07	0,10
96	07	0,10
97	07	0,10
98	07	0,10
99	07	0,10
100	07	0,10



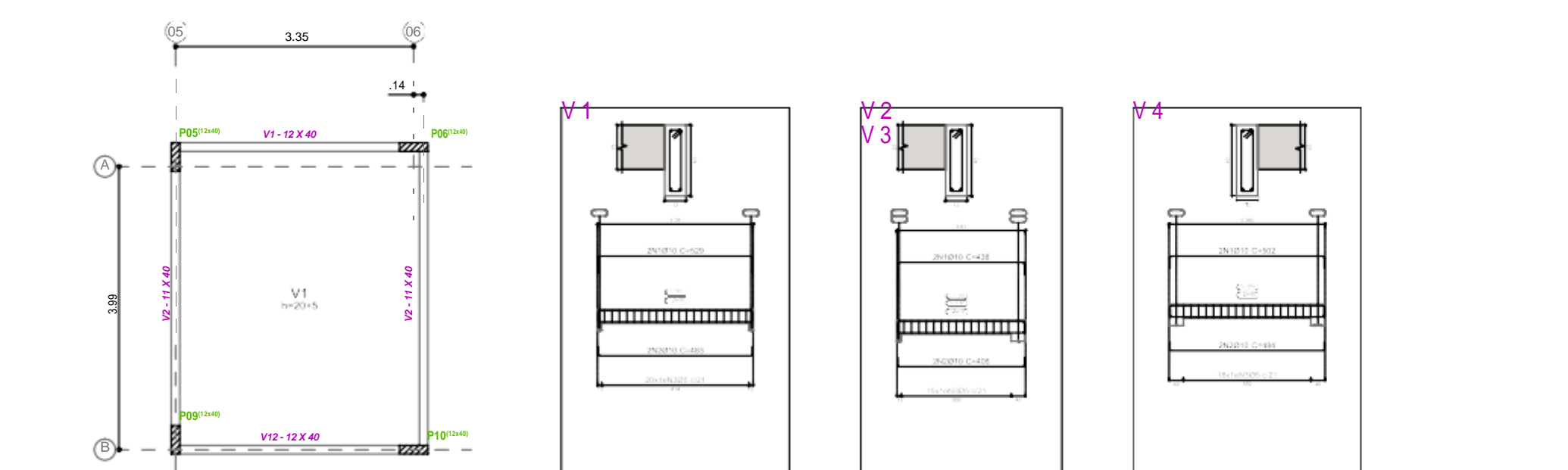
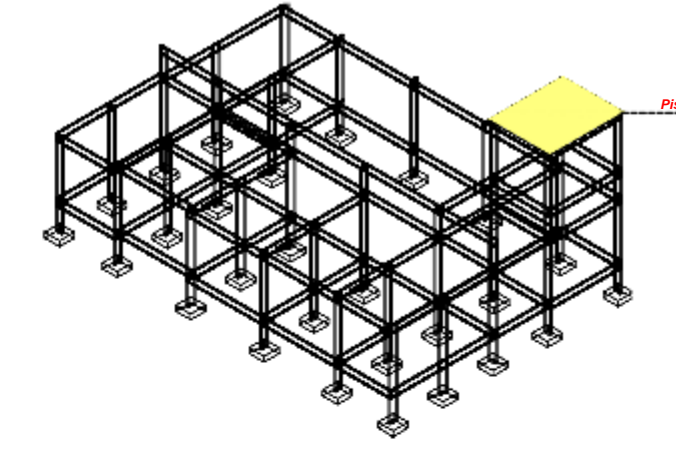


09 Planta de Fôrma - Piso 3  
ESC - 1:50  
Metro

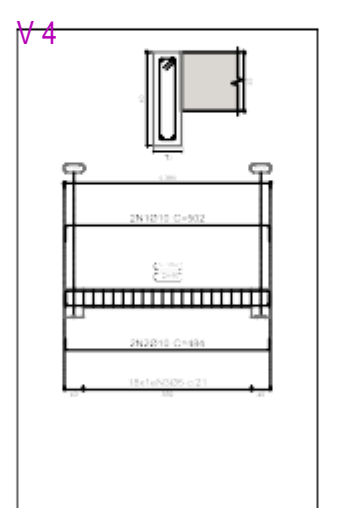
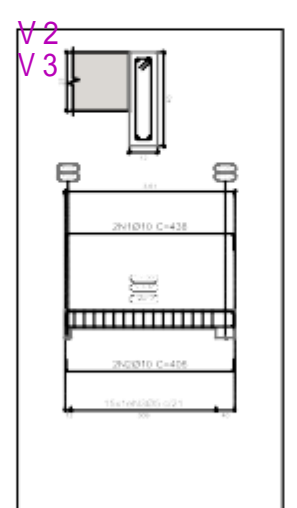
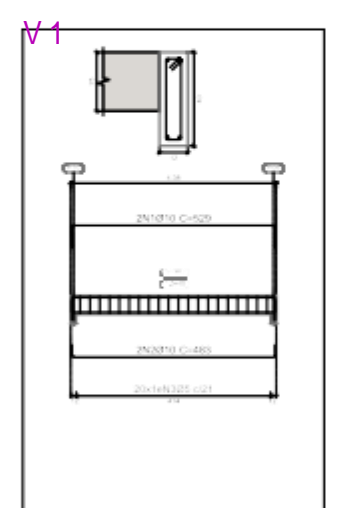


Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquerda (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	4	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	5	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	6	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	7	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	8	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	9	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	10	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							104	0
V2	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0
V3	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0
V4-V5	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0

Resumo Apo	Comp. total (m)	Peso: 10% (kg)	Total
CA-50 Ø10	187.6	127	127
CA-60 Ø5	162.5	25	25
Total			152



10 Planta de Fôrma - Piso 4  
ESC - 1:50  
Metro



Elemento	Pos.	Diâm.	Q.	Esquerda (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0
V2-V3	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0
V4	1	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	2	Ø11	2	100	500	600	10.4	
	3	Ø11	2	100	500	600	10.4	
Total							31.2	0

Resumo Apo	Comp. total (m)	Peso: 10% (kg)	Total
CA-50 Ø11	73.7	50	50
CA-60 Ø5	62.6	11	11
Total			61

ESPECIFICAÇÕES

QUADRO I

CONSUMO DE MATERIAIS POR M³ DE CONCRETO	Quantidade	Unidade
RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Projeto:	25	Mpa
RESISTÊNCIA DO CONCRETO - Probabilidade na execução:		
Resistência - 3 dias:	11,70	Mpa
Resistência - 7 dias:	17,20	Mpa
Resistência - 28 dias:	25,40	Mpa
CONSUMO DE MATERIAL - 1m³ de concreto		
Cimento:	344	kg
Agregado miúdo - areia seca:	0,486	m³
Agregado miúdo - areia úmida:	0,622	m³
Agregado graúdo - Seixo 1:	0,364	m³
Agregado graúdo - Seixo 2:	0,364	m³
Água - para areia seca:	210	Litros
Fator água / cimento:	0,61	Litros/Kg
CONSUMO DE MATERIAL - 1 saco de cimento		
Padrão Areia - 45 x 35 x 28,7cm:	2	unidade
Padrão Seixo 1 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Padrão Seixo 2 - 45 x 35 x 33,6cm:	1	unidade
Fator água / cimento:	30,5	Litros/saco

NOTAS

- 01 - Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02 - NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
  - Identificação dos Pilares
  - Identificação das Vigas

APPROVAÇÃO

REV.	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

EXACTLY SOLUTIONS  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
BR - 230 | Vicinal 09, Altamira - PA

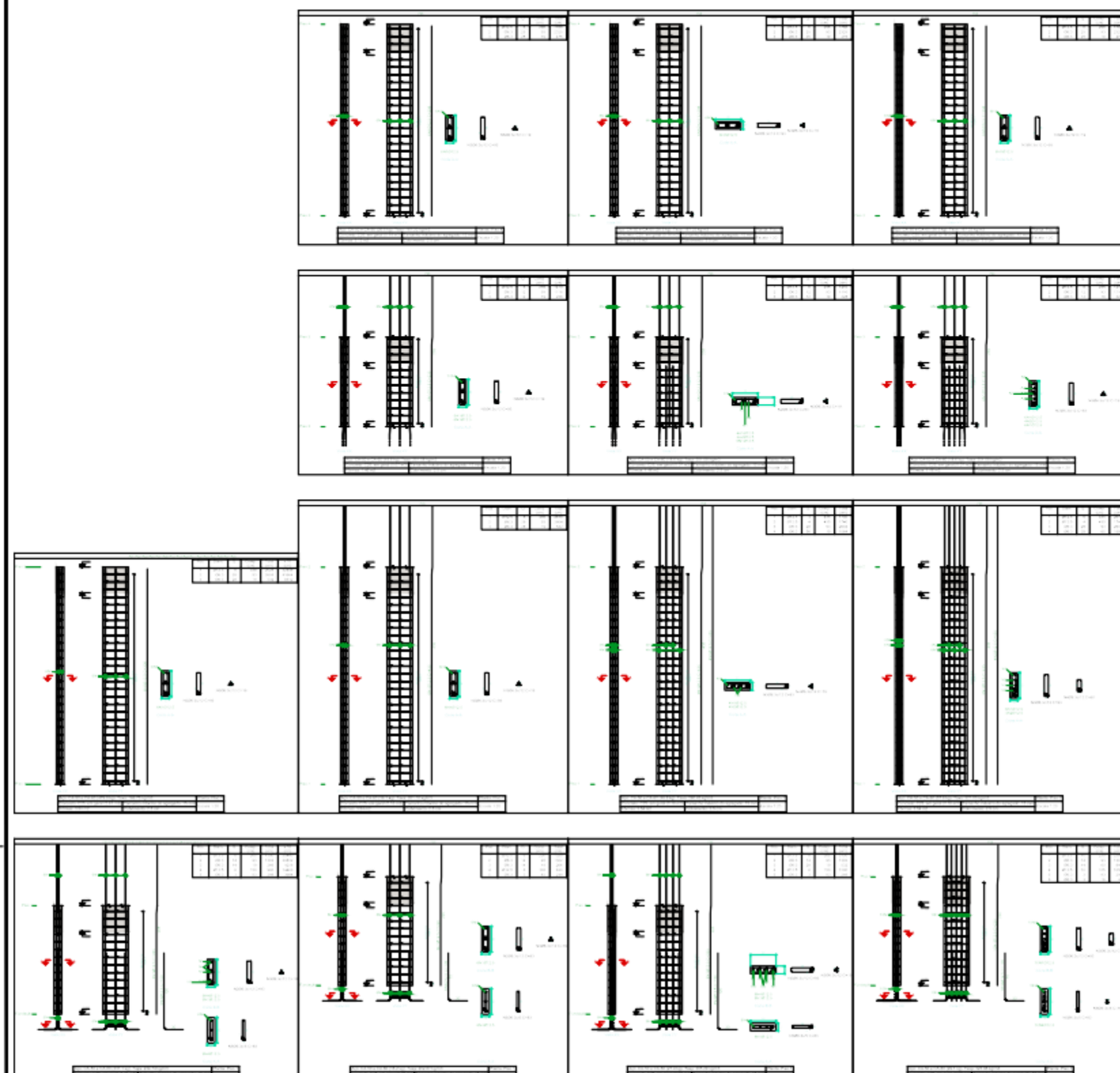
PROJETO: ESTRUTURAL - Projeto Executivo 1/50 DATA: 11-DEZ-2016

07 - Planta de Fôrma - Piso 3  
08 - Planta de Fôrma - Piso 4  
09 - Detalhamento Ferragem Vigas - Piso 3 e 4

EC-06  
00/08

01	07	10.40
02	07	10.60
03	07	10.45
04	07	10.50
05	07	10.20
06	07	10.60
07	07	10.15
08	07	10.10
09	07	10.10
10	07	10.10
11	07	10.10





Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P17-P23	1	Ø12.5	6	[Esquema]	265	1590	15.3		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	19	266	0.7		
	4	Ø12.5	6	[Esquema]	150	900	8.7		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
Total=10% (x16)							31.4	922.4	
P05	1	Ø12.5	6	[Esquema]	220	1320	12.7		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	19	266	0.7		
	4	Ø12.5	6	[Esquema]	105	630	6.1		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
Total=10% (x2)							31.4	62.8	
P06	1	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	2	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	4	Ø6.3	28	[Esquema]	19	1064	2.6		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
Total=10% (x2)							45.9		
P09	1	Ø12.5	6	[Esquema]	220	2200	21.2		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	60	840	2.1		
	4	Ø12.5	10	[Esquema]	105	1050	10.1		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
6	Ø6.3	3	[Esquema]	16	48	0.1			
Total=10% (x2)							41.0		
P10	1	Ø12.5	6	[Esquema]	220	2200	21.2		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	60	840	2.1		
	4	Ø12.5	10	[Esquema]	105	1050	10.1		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
6	Ø6.3	3	[Esquema]	16	48	0.1			
Total=10% (x2)							41.0		
P11-P16	1	Ø12.5	6	[Esquema]	265	1590	15.3		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	19	266	0.7		
	4	Ø12.5	6	[Esquema]	105	630	6.1		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
Total=10% (x2)							28.5	57.0	
P12-P13-P14-P15	1	Ø12.5	6	[Esquema]	265	1590	15.3		
	2	Ø6.3	14	[Esquema]	93	1302	3.2		
	3	Ø6.3	14	[Esquema]	19	266	0.7		
	4	Ø12.5	6	[Esquema]	105	630	6.1		
	5	Ø6.3	3	[Esquema]	83	249	0.6		
Total=10% (x4)							114.0		
Total=10% (x4)							144.4		
Total=10% (x4)							243.6	0.0	
Total=10% (x4)							709.4	0.0	
Total=10% (x4)							953.0	0.0	

Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P17-P23	1	Ø12.5	6	[Esquema]	338	2028	19.5		
	2	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	19	532	1.3		
Total=10% (x2)							29.9	476.4	
P05	1	Ø12.5	6	[Esquema]	435	2610	25.1		
	2	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	19	532	1.3		
Total=10% (x2)							36.1		
P06	1	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	2	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	4	Ø6.3	28	[Esquema]	19	1064	2.6		
Total=10% (x2)							45.9		
P09	1	Ø12.5	6	[Esquema]	435	2610	25.1		
	2	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	4	Ø6.3	28	[Esquema]	60	1680	4.1		
Total=10% (x2)							57.6		
P10	1	Ø12.5	6	[Esquema]	435	2610	25.1		
	2	Ø12.5	4	[Esquema]	435	1740	16.8		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	4	Ø6.3	28	[Esquema]	60	1680	4.1		
Total=10% (x2)							57.6		
P11-P16	1	Ø12.5	6	[Esquema]	435	2610	25.1		
	2	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	19	532	1.3		
Total=10% (x2)							36.1		
P12-P13-P14-P15	1	Ø12.5	6	[Esquema]	435	2610	25.1		
	2	Ø6.3	28	[Esquema]	93	2604	6.4		
	3	Ø6.3	28	[Esquema]	19	532	1.3		
Total=10% (x4)							144.4		

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	906.4	244	
Ø12.5	669.5	709	953

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	523.9	141	
Ø12.5	699.1	741	882

ESPECIFICAÇÕES

NOTAS

- 01 • Observar caderno de especificações técnicas durante a execução do projeto
- 02 • NOMENCLATURA DE CORES DAS LETRAS
  - Identificação dos Pilares

APROVAÇÃO

CHANCELAGEM

REV.	ALTERAÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL
R01	EMISSÃO INICIAL	11-NOV-2016	CMFG
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

CARLOS MARCELO FELIX GUIMARAES  
ARQUITETO & URBANISTA  
CAU A35539-9

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL DO XINGU  
Projeto: PDRSX-059-2015 (NESA-209-2015)

EXACTLY SOLUTIONS  
Projetos e Consultoria LTDA - ME

Mini usina de beneficiamento de leite e queijaria - ASCONTRAVI 09  
BR - 230 | Vicinal 09, Altamira - PA

ESTRUTURAL - Projeto Executivo 1/20 11-DEZ-2016  
10 - Detalhamento Pilar - Parte A

EC-07  
00 08

01	07	0.40
02	07	0.80
03	07	1.40
04	07	1.50
05	07	1.20
06	07	0.60
07	07	0.15
08	07	0.10
09	07	0.10
10	07	0.10
11	100	0.10



