

Figura 1 – Viga retangular tipo suporte

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;
- 3) Todos os furos devem ter $\varnothing 19 \begin{smallmatrix} +2 \\ -1 \end{smallmatrix}$;

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição
Sammy Andrade 23 | 03 | 20

Objeto da Revisão
Unificação de Material

Desenho Substituído
PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0

Verificação
Diogo/Fabício 20 | 03 | 20

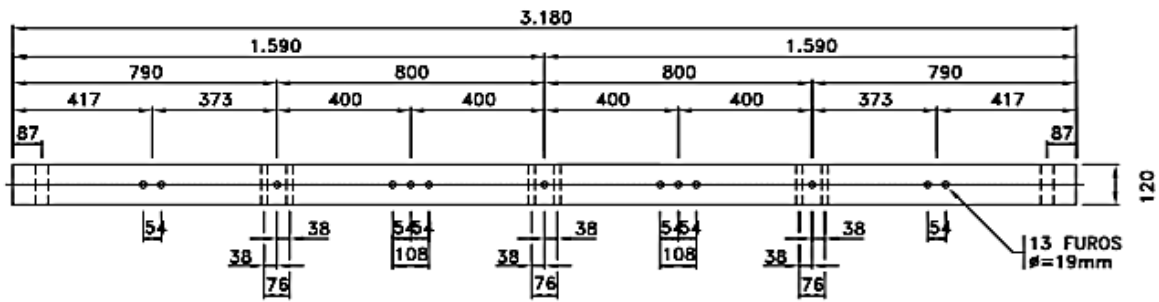
Aprovação
Alexandre Herculano 27 | 03 | 20

Desenho Nº

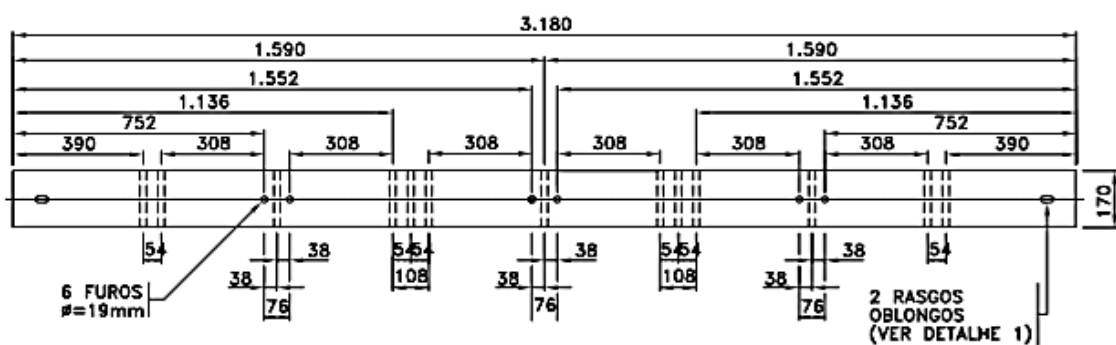
310.17.0

27/03/2020
10:51:58

Folha 1/13



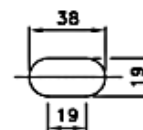
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



DETALHE 1
RASGO OBLONGO

Figura 2-Viga de concreto armado para banco de reguladores

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Todos os furos devem ter $\varnothing 19 \pm 2$;
- 3) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;

Viga de Concreto Armado

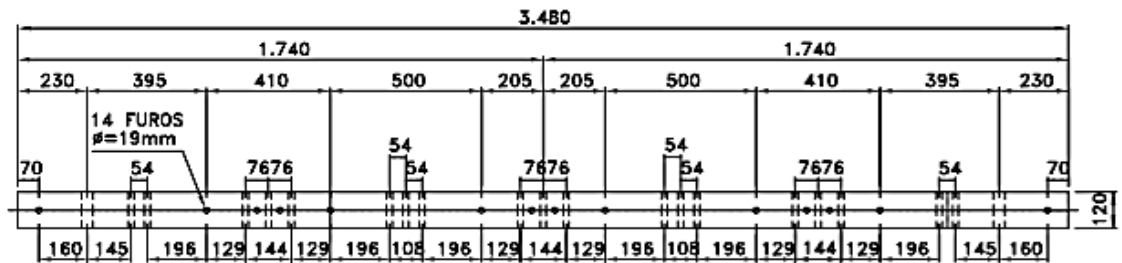
PM-Br



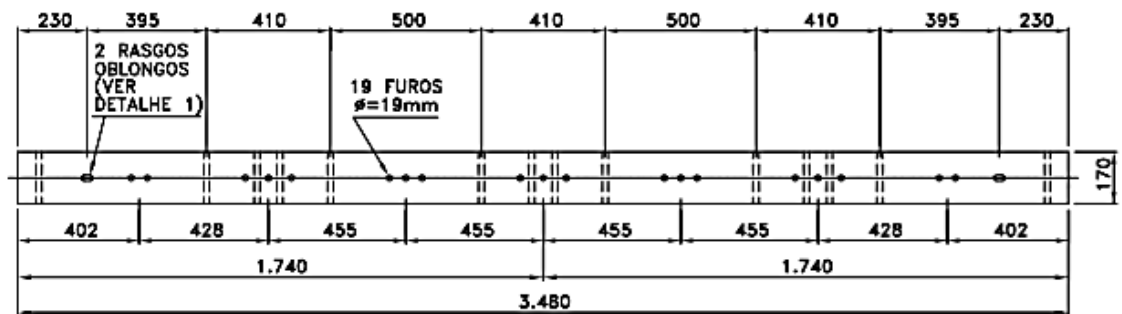
Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho N°

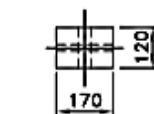
310.17.0



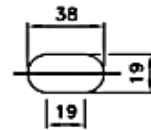
VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



DETALHE 1
RASGO OBLONGO

Figura 3 – Viga de concreto armado para banco de reguladores

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Todos os furos devem ter $\varnothing 19 \begin{smallmatrix} +2 \\ -1 \end{smallmatrix}$;
- 3) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho N°

310.17.0

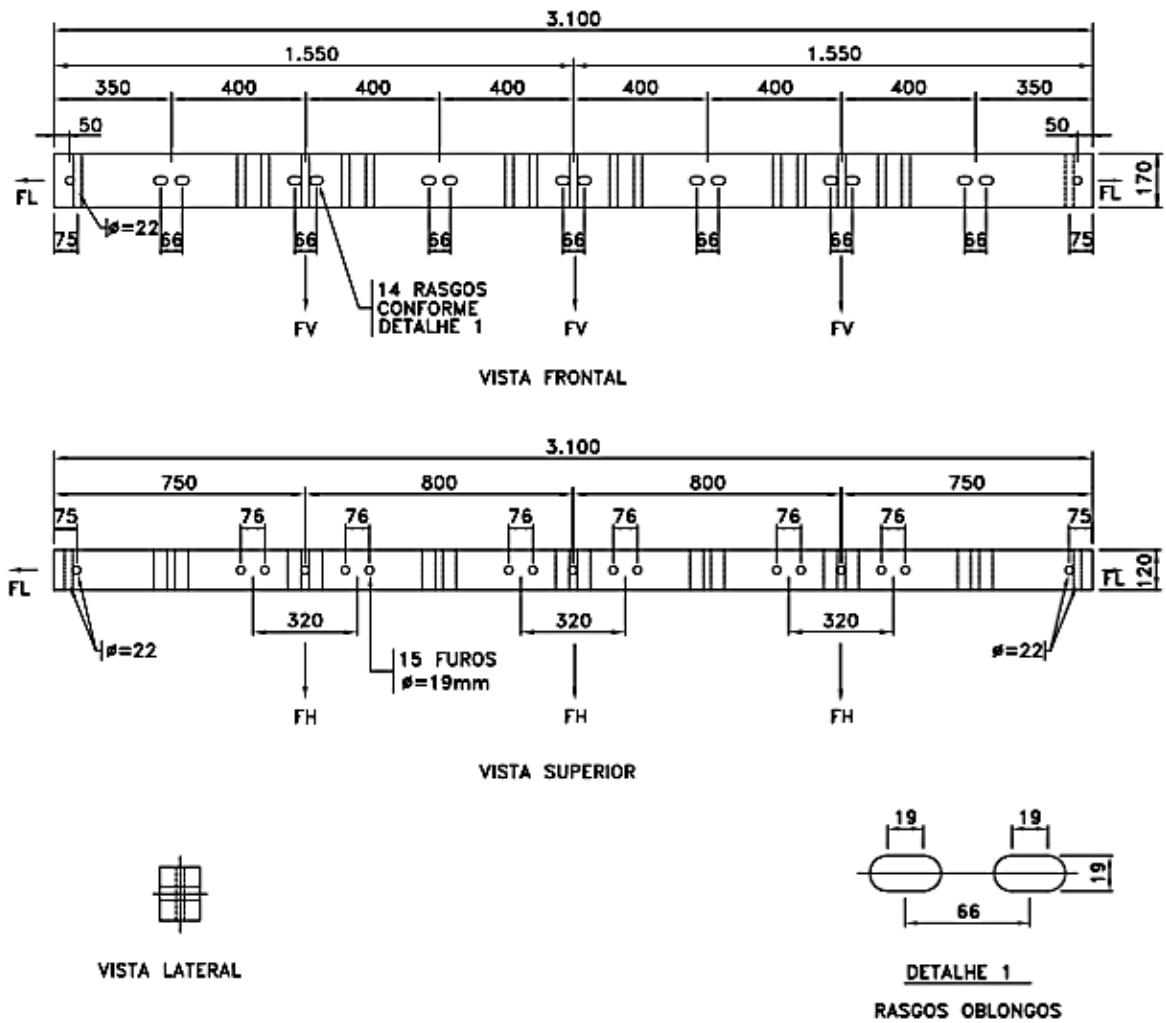


Figura 4 – Viga de concreto armado 120x170x3.100mm montagem vertical e horizontal

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho N°

310.17.0

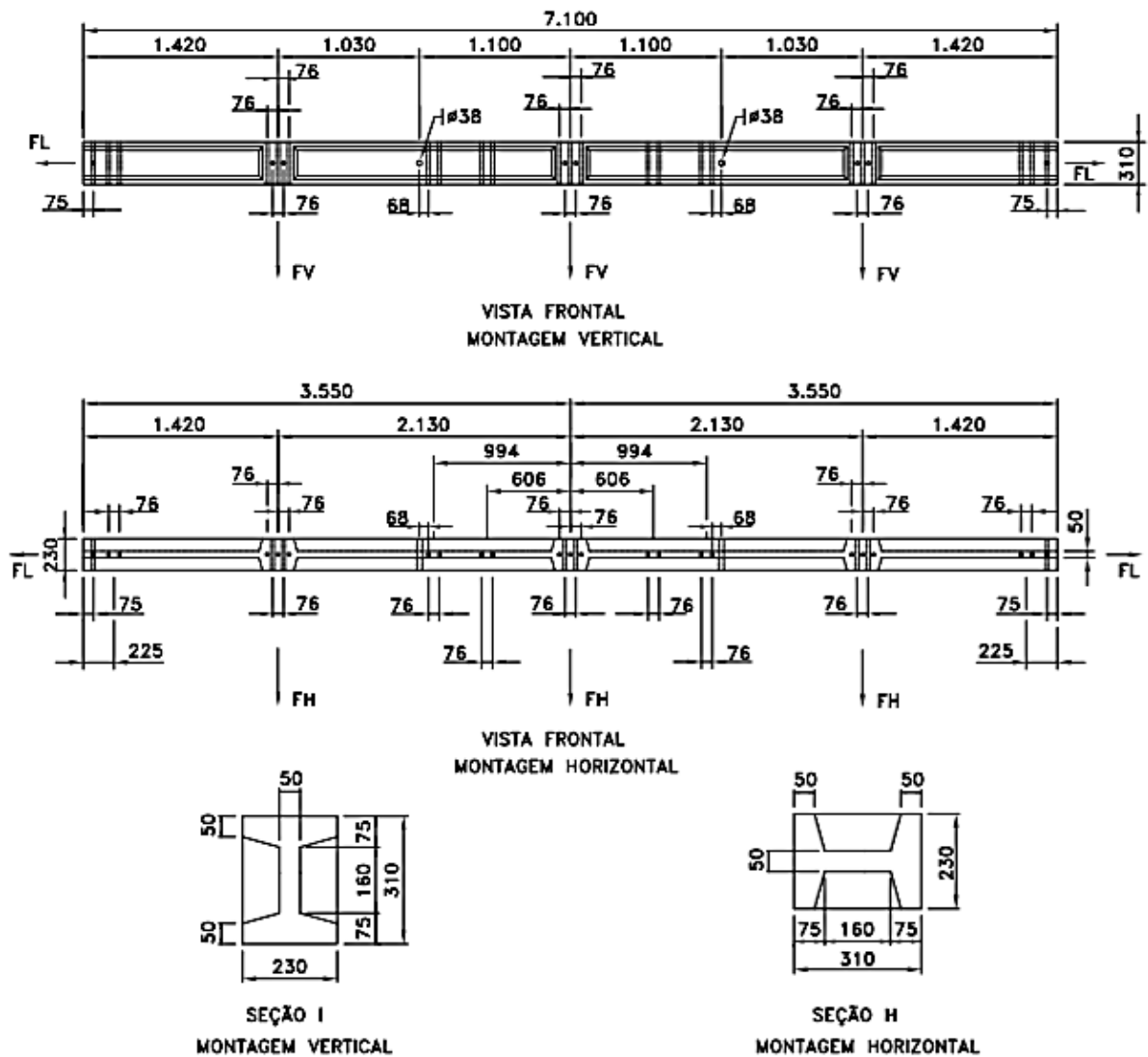


Figura 5 – Viga de concreto armado 230x310x7.100mm, montagem vertical e horizontal

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;
- 3) Todos os furos devem ter $\varnothing 25\text{mm}$, exceto onde indicado.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição			
Sammy Andrade	23	03	20
Objeto da Revisão			
Unificação de Material			
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo/Fabício	20	03	20
Aprovação			
Alexandre Herculano	27	03	20

Desenho Nº

310.17.0

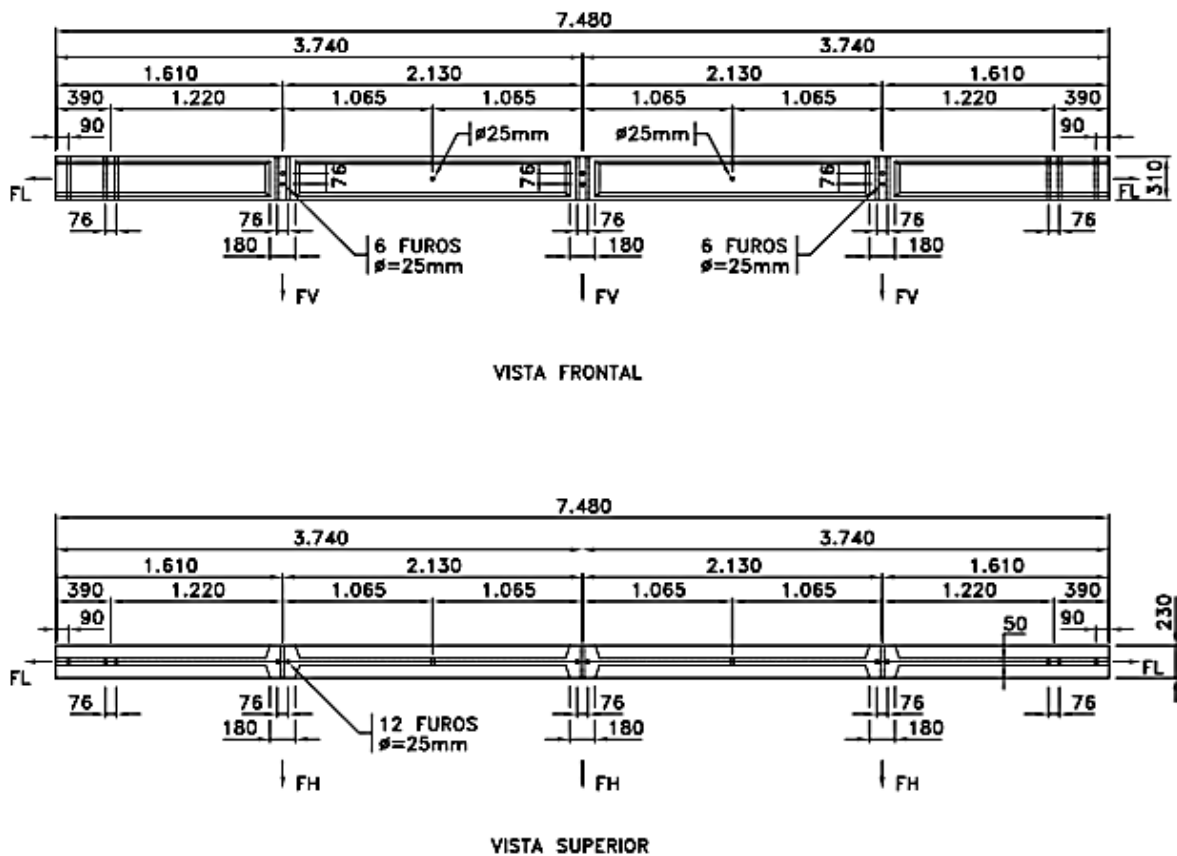


Figura 6 – Viga de Concreto armado de 230x310x7.480mm, montagem vertical

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho Nº

310.17.0

PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0 Folha 6/13

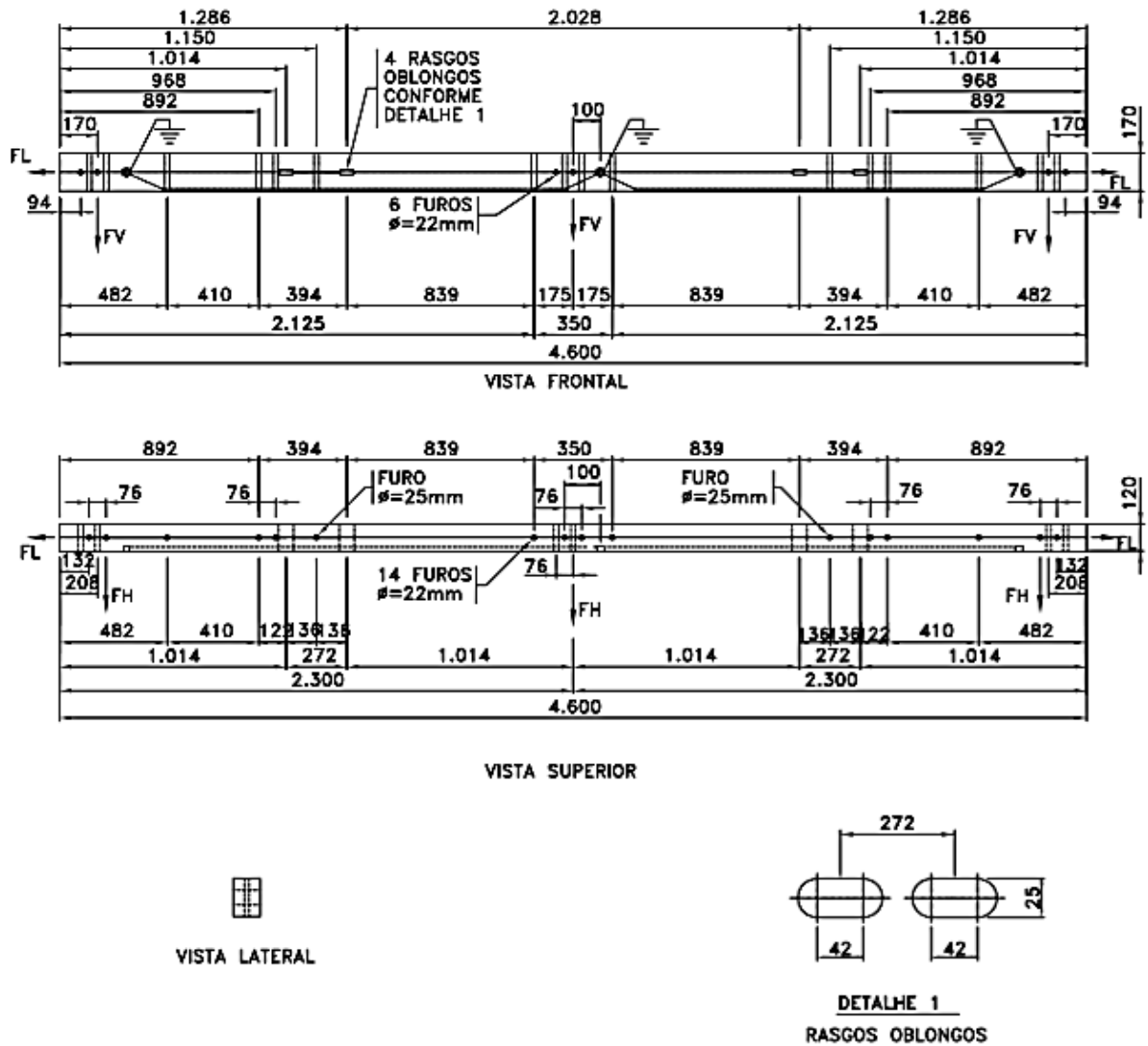


Figura 7 – Viga de concreto armado de 120x170x4.600mm, montagem vertical

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;
- 3) Para detalhe das tomadas de aterramento, ver Figura 11.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição			
Sammy Andrade	23	03	20
Objeto da Revisão			
Unificação de Material			
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo/Fabício	20	03	20
Aprovação			
Alexandre Herculano	27	03	20

Desenho Nº

310.17.0

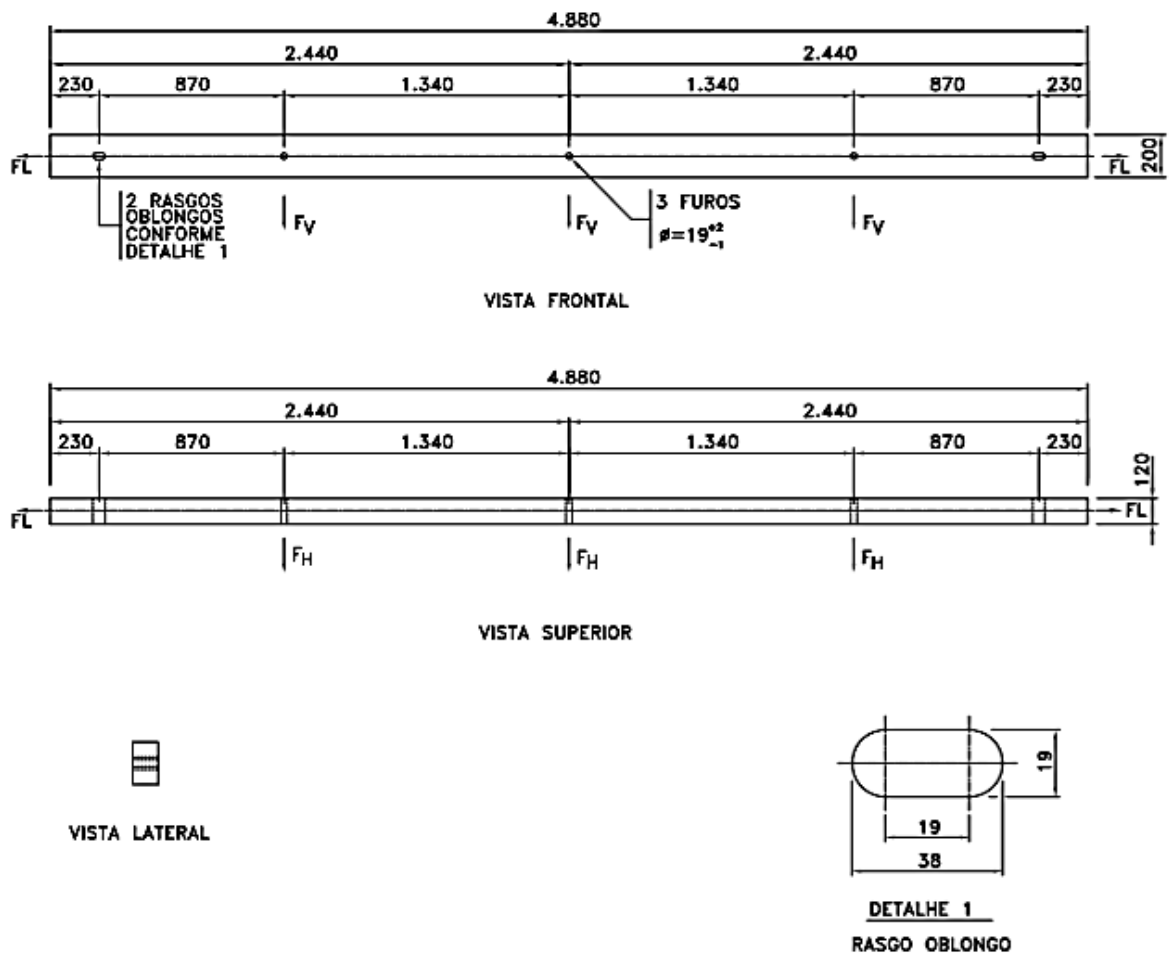


Figura 8 – Viga de concreto armado de 120x200x4.880mm, montagem vertical

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas indicadas;
- 3) Os esforços verticais devem ser aplicados simultaneamente;
- 4) Viga de concreto armado para banco de 3 reguladores de tensão de 200A.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho N°

310.17.0

PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0 Folha 8/13

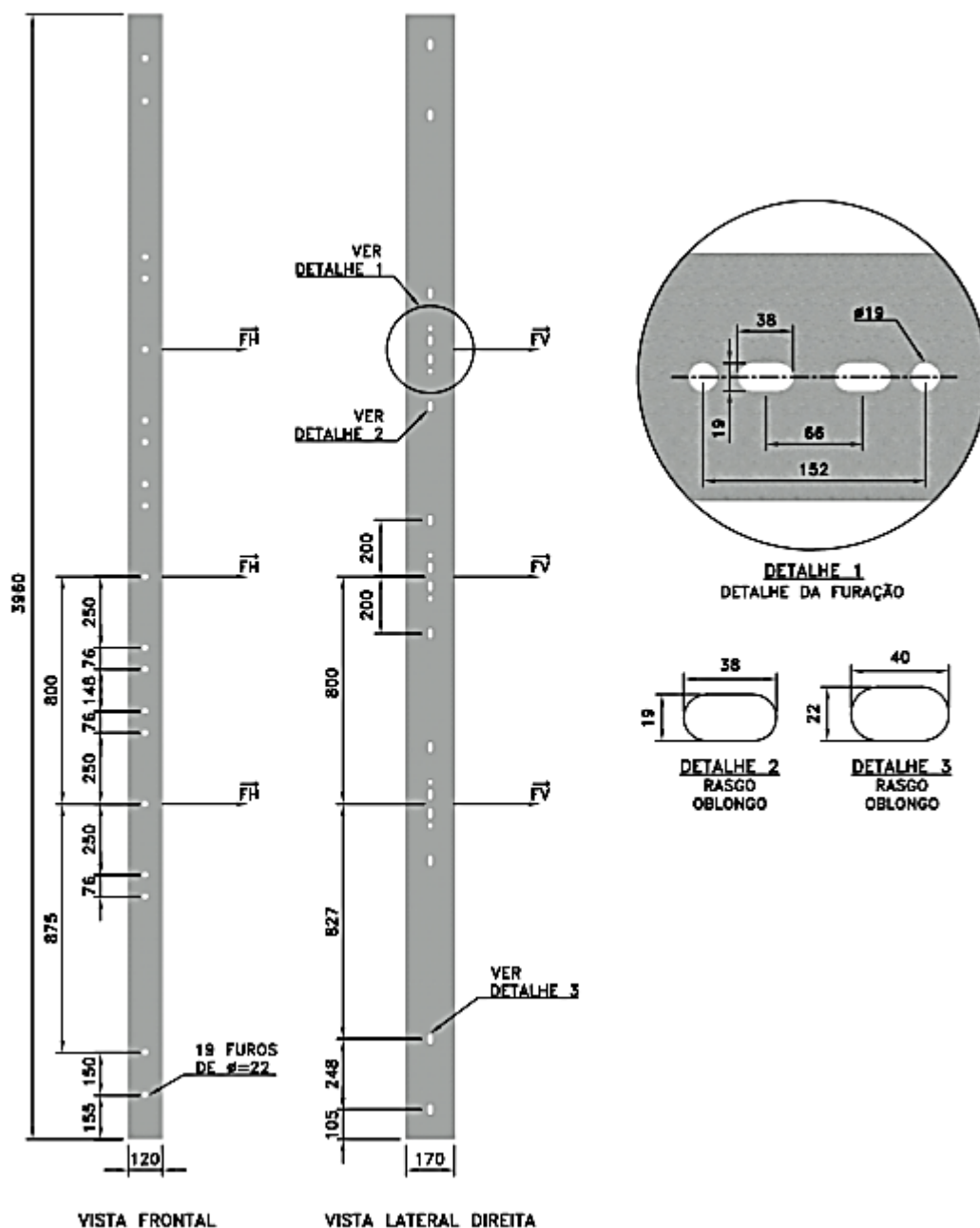


Figura 9– Caixa compartilhada de concreto

NOTA:

Dimensões em mm.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição			
Sammy Andrade	23	03	20
Objeto da Revisão			
Unificação de Material			
Desenho Substituído			

Verificação			
Diogo/Fabício	20	03	20
Aprovação			
Alexandre Herculano	27	03	20

Desenho N°

310.17.0

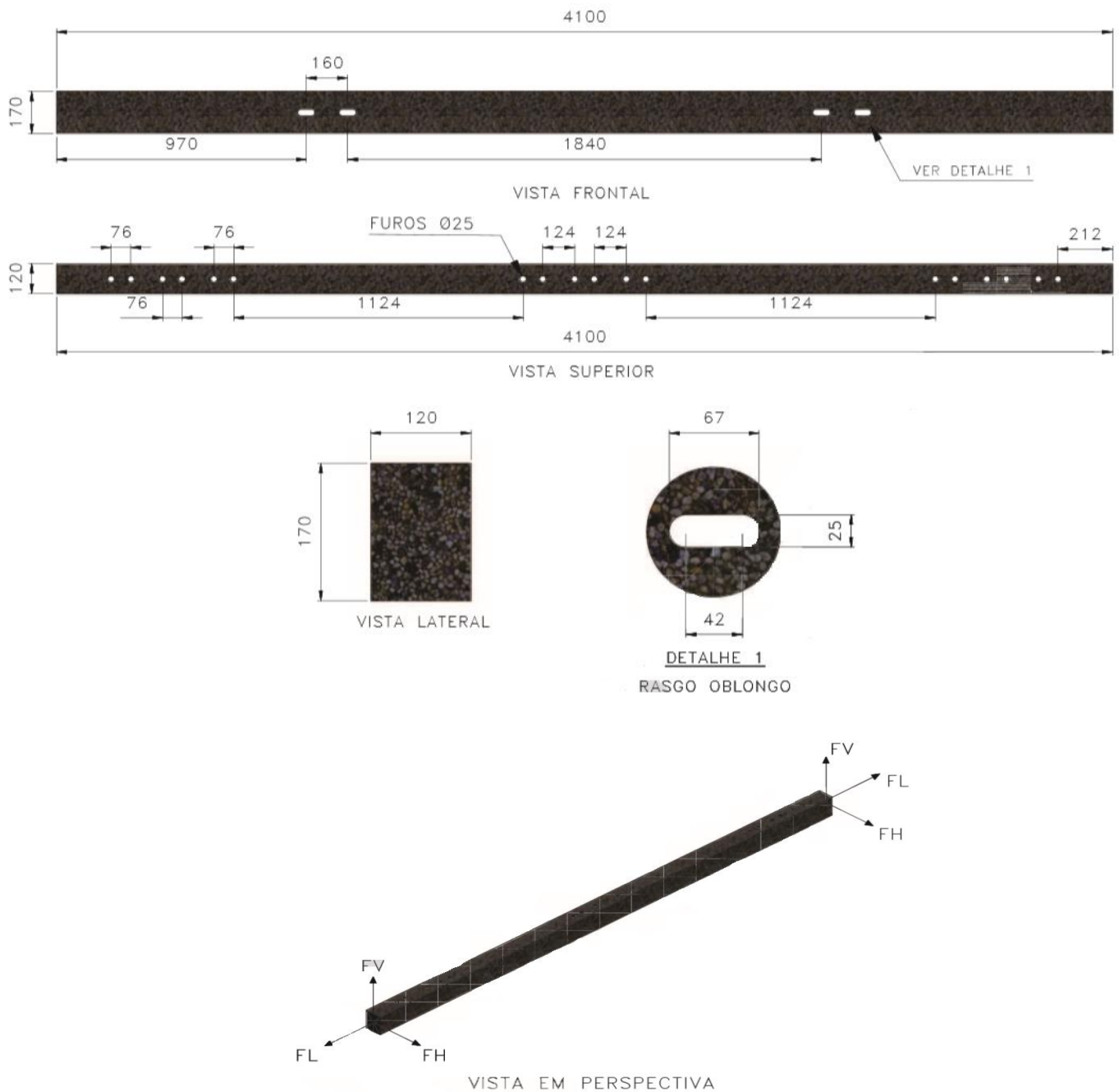


Figura 10– Viga de concreto armado 120x170x4100mm

NOTAS:

- 1) Dimensões em mm;
- 2) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas apresentadas;
- 3) Para detalhe das tomadas de aterramento, ver a Figura 11.

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabrcio	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho N°

310.17.0

PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0 Folha 10/13

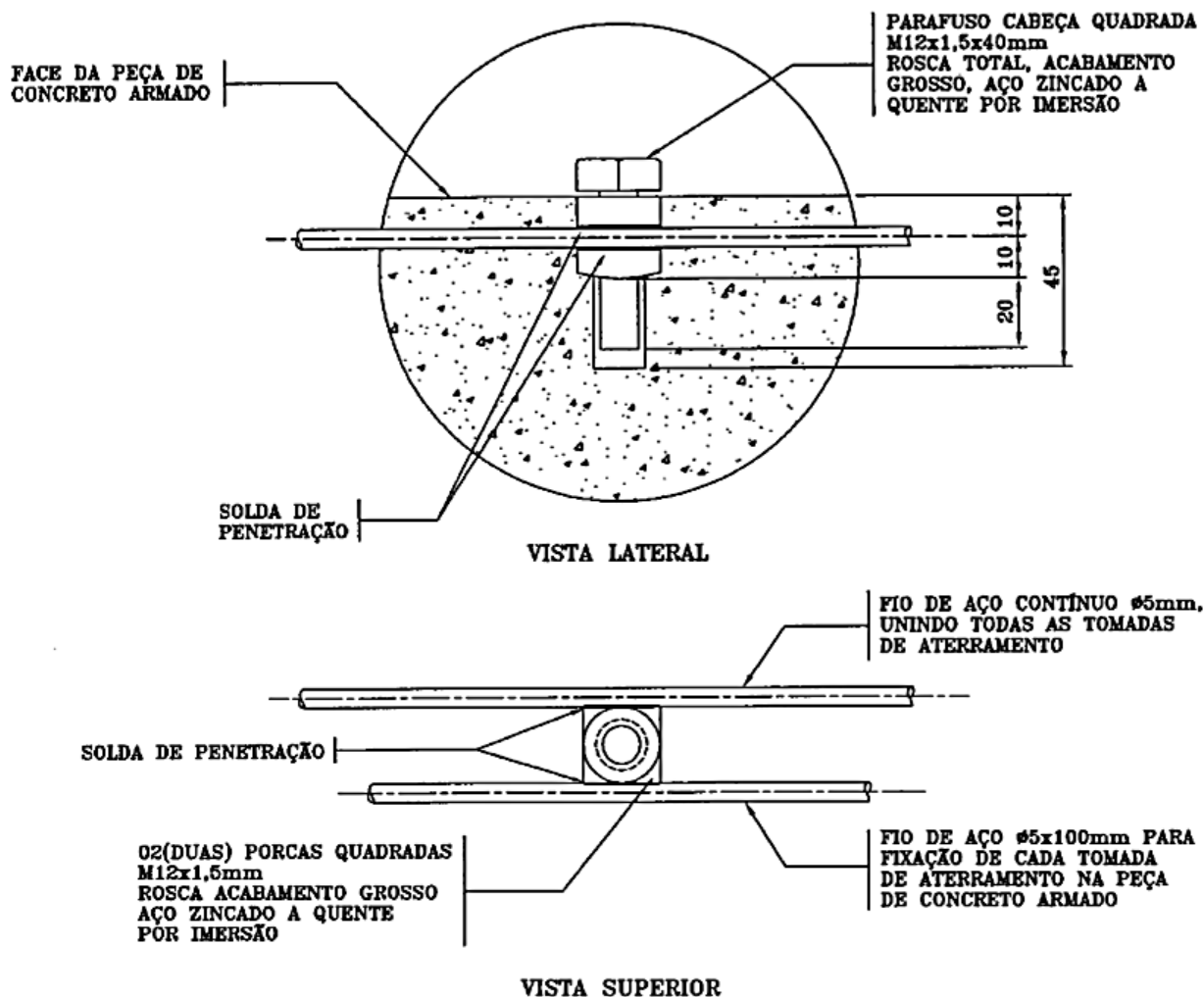


Figura 11 - Detalhe de Aterramento

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição				Verificação			
Sammy Andrade	23	03	20	Diogo/Fabício	20	03	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	27	03	20
Desenho Substituído							

Desenho Nº

310.17.0

PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0 Folha 11/13

Tabela 1 - Dimensões e Códigos – Vigas de Concreto armado

Item	Esforços	Resistência Nominal (daN)	Limite Elástico (daN)	Resistência a Ruptura (daN)	Rasgos Oblongos (mm)	Furos (mm)	Códigos	Figura
1	Horizontal - FH	700	980	1400	67	Ø 25	T230062	Figura 10
	Vertical - FV							
	Longitudinal - FL							
2	Horizontal - FH	500	-	1000	38/40	Ø 19/22	4543796	Figura 9
	Vertical - FV	500		1000				
3	Horizontal - FH	450	630	900	38	Ø 19 ⁺² ₋₁	4543800	Figura 8
	Vertical - FV	900	1.260	1.800				
	Longitudinal - FL	600	840	1.200				
4	Horizontal - FH	700	980	1.400	67	Ø 22/25	6770772	Figura 7
	Vertical - FV							
	Longitudinal - FL							
5	Horizontal - FH	700	980	1.400	-	Ø 25	6770770	Figura 6
	Vertical - FV							
	Longitudinal - FL							
6	Horizontal - FH	800	1.120	1.600	-	Ø 25/38	6770785	Figura 5
	Vertical - FV	500	700	1.000				
	Longitudinal - FL	800	1.120	1.600				
7	Horizontal - FH	500	700	1.000	38	Ø 19/22	6770776	Figura 4
	Vertical - FV	800	1.120	1.600				
	Longitudinal - FL							
8	Horizontal - FH	800	-	-	38	Ø 19	6770768	Figura 3
	Vertical - FV	720						
	Longitudinal - FL	560						
9	Horizontal - FH	800	-	-	38	Ø 19	6770774	Figura 2
	Vertical - FV	720						
	Longitudinal - FL	560						
10	Horizontal - FH	800	-	-	38	Ø 19	6770743	Figura 1
	Vertical - FV	720						
	Longitudinal - FL	560						

1. Material

Concreto armado, conforme ABNT NBR 6118.

2. Características Construtivas

- As vigas devem apresentar superfícies externas lisas e serem isentas de ninhos de concretagem, trincas, rugosidades ou quaisquer defeitos prejudiciais;
- A armadura não deve ficar exposta;
- Não é permitido qualquer tipo de arremate (pintura, nata, argamassa, etc.), com exceção aos considerados na identificação;

Viga de Concreto Armado

PM-Br



Edição
Sammy Andrade 23 | 03 | 20

Objeto da Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído

PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0 Folha 12/13

Verificação
Diogo/Fabício 20 | 03 | 20

Aprovação
Alexandre Herculano 27 | 03 | 20

Desenho Nº

310.17.0

3. Características Mecânicas

As vigas devem possuir resistências nominais indicadas na **Tabela 1** e devem ser fabricados para suportar uma tração de ruptura de, no mínimo, duas vezes o valor de sua resistência nominal.

4. Identificação

4.1 – Gravar no concreto

Devem ser gravadas na viga de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Data (mês e ano) de fabricação;
- Comprimento nominal (m);
- Resistência nominal (daN);
- Número de série.

5. Ensaio

5.1 – Ensaio de Tipo

- Inspeção visual e dimensional;
- Elasticidade, conforme ABNT NBR 6118;
- Carga de ruptura, conforme ABNT NBR 6118;
- Cobrimento e afastamento da armadura, conforme ABNT NBR 6118;
- Absorção de água, conforme ABNT NBR 6118.

5.2 – Ensaio de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a e) do item 5.1 deste documento.

6. Amostragem

Os planos de amostragem devem atender ao especificado na ABNT NBR 5426.

7. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

As vigas devem ter acondicionamento adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e o usuário.

8. Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.


9. Garantia

As vigas devem ter vida média mínima de 35 anos a partir da data de fabricação.

10. Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

Viga de Concreto Armado				PM-Br	
	Edição			Verificação	
	Sammy Andrade	23	03 20	Diogo/Fabício	20 03 20
	Objeto da Revisão			Aprovação	
	Unificação de Material			Alexandre Herculano	27 03 20
Desenho Substituído					
PM-C 310.01.2; 310.02.2; 310.03.2; 310.04.5; 310.05.4; 310.06.2; 310.07.2; 310.08.2; 310.09.0				Folha	13/13