

TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE MATERIAL FILTRANTE (AREIA, PEDRISCO E ANTRACITO)

Indaiatuba

Estado de São Paulo

Junho / 2026

Sumário

1	OBJETO.....	3
2	DOCUMENTOS E NORMAS	3
3	JUSTIFICATIVA.....	4
4	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	6
5	RESPONSABILIDADES.....	7
6	QUALIFICAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL.....	7
7	ESPECIFICAÇÕES COMERCIAIS.....	8
8	ESPECIFICAÇÕES LEGAIS	8
9	ANEXOS.....	8

1 OBJETO

Aquisição de material filtrante (areia, pedrisco e antracito) para os filtros do módulo III da Estação de Tratamento de Água V (ETA V) do SAAE de Indaiatuba.

2 DOCUMENTOS E NORMAS

Os materiais deverão estar adequados às Normas e documentos relacionados abaixo:

- ✓ NBR 12216/1992 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público
- ✓ ABNT NBR 11799 - Material filtrante – Areia, antracito e pedregulho – Especificação (Inspeção)
- ✓ EN 1097 Para filtralite - Tests for mechanical and physical properties of aggregates: Part 3: Determination of loose bulk density and voids (Strokes e approximate value). Part 6: Determination of particle density and water absorption. (Ensaio de propriedades mecânicas e físicas de agregados: Parte 3: Determinação da massa volúmica e de vazios (golpes e valores aproximados). Parte 6: Determinação da densidade de partículas e absorção de água.
- ✓ EN 12902 Para filtralite - Products used for treatment of water intended for human consumption - Inorganic supporting and filtering materials - Methods of test. (Produtos utilizados no tratamento de água destinada ao consumo humano - Materiais inorgânicos de suporte e filtrantes - Métodos de ensaio.
- ✓ EN 12905 Para filtralite - Products used for treatment of water intended for human consumption - Expanded aluminosilicate (Produtos utilizados no tratamento de água destinada ao consumo humano - Aluminossilicato expandido.
- ✓ Norma ANSI/NSF-61

- ✓ Os materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de produção de água para consumo humano, ou seja, estar de acordo ao estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021:

(...)

Seção V - Do responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano

Art. 14 Compete ao responsável por SAA ou SAC:

(...)

VII - exigir dos fornecedores na aquisição, comprovação de que os materiais utilizados na produção, armazenamento e distribuição não alteram a qualidade da água e não ofereçam risco à saúde, segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO;

(...)

IX - manter à disposição da autoridade de saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios as informações sobre os produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano e sobre os materiais que tenham contato com a água para consumo humano durante sua produção, armazenamento e distribuição;

(...)

Obs.: A comprovação das exigências descritas acima deverá ser feita por meio da apresentação de LAUDO DE INOCUIDADE (segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO), que comprove a ausência de risco ao consumidor, ou seja, que o material ou produto não sofre lixiviação ou solubilização em contato com a água potável, e caso algum componente ou contaminante seja lixiviado ou solubilizado para a água potável não é introduzido composto em teor que afete a saúde humana.

3 JUSTIFICATIVA

Nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) são adotados uma série de processos físico-químicos que, dispostos sequencialmente, possibilitam a remoção

de compostos orgânicos, substâncias químicas e microrganismos visando adequar a água tratada ao padrão de potabilidade definido pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021 (Revisão do Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde, de 28/09/2017).

A ETA V do SAAE de Indaiatuba, localizada na Avenida Eng. Fábio Roberto Barnabé, capta água do córrego do Barnabé, manancial de alto risco por cortar o perímetro urbano, motivo pelo qual está suscetível ao aporte de inúmeros compostos e substâncias contaminantes, proveniente do descarte clandestino de produtos químicos, saneantes e esgotos nas galerias pluviais. Por considerar os riscos associados ao tratamento de suas águas, a ETA V conta com etapa de pré-tratamento, em unidade apropriada, onde se aplica Dióxido de Cloro e Carvão Ativado visando preparar as águas para o posterior tratamento convencional.

A ETA, construída com chapas de aço carbono, é do tipo compacta aberta, constituída por três tanques compartimentados modulares, abrangendo unidades de floculação, decantação e filtração. A vazão nominal da ETA é de 150 L/s, sendo 50 L/s para cada módulo.

Devido ao tempo de uso, as chapas de aço que delimitam o fundo do filtro estão seriamente comprometidas, as crepinas se soltaram e boa parte dos materiais filtrantes escoaram juntamente com a água filtrada.

Considerando que a filtração corresponde à última etapa do processo de tratamento e têm a função de remover partículas suspensas, coloidais, precipitados químicos e, principalmente, cistos e oocistos de *Cryptosporidium* e *Giardia*, o processo de tratamento de água no módulo III foi interrompido, portanto, há a necessidade urgente da reforma dos filtros, com implantação de Blocos estruturais no fundo dos mesmos e reposição do material filtrante.

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A aquisição envolve o fornecimento dos materiais conforme apresentados na tabela abaixo:

Item	Descrição	Unid.	Quant.
1	CARVÃO ANTRACITO - Carvão mineral fóssil, de cor preta, inodoro, de alto teor de carbono e baixo teor de materiais voláteis. T.E.N. 0,90 a 1,0 mm, C.U. \leq 1,4, Solubilidade em HCL (% em massa) $<$ 5,00, Solubilidade em NaOH (% em massa) \leq 2,00, Massa específica (real) (g/m ³) \geq 1,4, Perda por abrasão na lavagem (% em massa) $<$ 1,00, Umidade (% em massa) \leq 2,5. Entrega em embalagens de 1.000 Kg (Big Bag). Os materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de tratamento de água para consumo humano, ou seja, de acordo ao estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, o fornecedor deverá comprovar essa adequação por meio da apresentação de LAUDO DE INOCUIDADE (segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO)	m ³	9,0
2	AREIA FILTRANTE - Areia constituída de grãos de material silicoso; livre de impurezas como barro, lama e matéria orgânica; solubilidade em HCl deverá ser menor que 5% em massa; massa específica real maior que 1,3 g/cm ³ ; tamanho efetivo entre 0,45 e 0,50 mm; coeficiente de uniformidade entre 1,4 e 1,6. Entrega em embalagens de 1.000 Kg (Big Bag). Os materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de tratamento de água para consumo humano, ou seja, de acordo ao estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, o fornecedor deverá comprovar essa adequação por meio da apresentação de LAUDO DE INOCUIDADE (segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO)	m ³	6,0
3	PEDRISCO FILTRANTE - Pedrisco constituído de grãos de material silicoso; livre de impurezas como barro, lama e matéria orgânica; solubilidade em HCl deverá ser menor que 5% em massa, tamanho efetivo entre 1,5 a 2,0 mm, coeficiente de uniformidade - C.U. \leq 1,5. Entrega em embalagens de 1.000 Kg (Big Bag). Os materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de tratamento de água para consumo humano, ou seja, de acordo ao estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, o fornecedor deverá comprovar essa adequação por meio da apresentação de LAUDO DE INOCUIDADE (segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO)	m ³	3,0
4	PEDRISCO FILTRANTE - Pedrisco constituído de grãos de material silicoso; livre de impurezas como barro, lama e matéria orgânica; solubilidade em HCl deverá ser menor que 5% em massa, tamanho efetivo entre 1/8 a 1/4", coeficiente de uniformidade - C.U. \leq 1,5. Entrega em embalagens de 1.000 Kg (Big Bag). Os materiais deverão ser adequados ao uso em sistemas de tratamento de água para consumo humano, ou seja, de acordo ao estabelecido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, o fornecedor deverá comprovar essa adequação por meio da apresentação de LAUDO DE INOCUIDADE (segundo critérios da ANSI/NSF 61 ou certificação do material por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) reconhecido pelo INMETRO)	m ³	3,0

O projeto básico do Módulo III de tratamento da ETA V do SAAE consta em anexo.

5 RESPONSABILIDADES

A contratada se responsabilizará por danos decorrentes do transporte, inclusive danos causados ao meio ambiente. O cumprimento das normas, leis, portarias e regulamentos de transporte são única e exclusivamente de responsabilidade da empresa fornecedora.

Ao aceitar as condições estabelecidas nesse Termo de Referência, A contratada declara que:

- ✓ Os materiais ofertados atendem todas as especificações exigidas nesse Termo de Referência.
- ✓ Os materiais utilizados no sistema de filtração do módulo III da ETA V do SAAE de Indaiatuba são adequados ao uso em sistemas de produção de água para consumo humano e não oferecem riscos à saúde humana, conforme estabelece a Portaria GM/MS Nº 888 de 04 de maio de 2021.
- ✓ O preço indicado contempla todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação desta proposta, incluindo entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.
- ✓ Correm por conta da contratada as despesas decorrentes do transporte, carregamento, descarregamento e entrega dos itens na **Estação de Tratamento de Água V, localizado na Avenida Engenheiro Fábio Roberto Barnabé nº 6225, Jardim Morada do Sol, CEP 13331-212, Indaiatuba-SP**, ao gestor da licitação ou servidor designado por ele.

6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL

O fornecedor deverá apresentar atestado(s) ou certidão(ões) de desempenho anterior (atestado de capacitação técnica), emitido por pessoa jurídica de direito público ou

privado, que comprove, minimamente, o fornecimento de materiais com características semelhantes e de complexidade operacionais equivalentes ou superiores ao objeto deste Termo de Referência. Este documento deverá ser assinado pelo representante legal da empresa ou órgão público e estar devidamente registrado no CREA.

O atestado deverá conter as seguintes informações:

- a) Dados do emissor: CNPJ, razão social, endereço, e-mail, número do telefone, papel timbrado, assinatura;
- b) Dados do fornecedor: razão social, CNPJ, endereço, e-mail, telefone;
- c) Quais produtos foram fornecidos;
- d) Quantidades fornecidas;
- e) Duração do contrato.

É possível a qualquer momento que a Administração realize diligências para esclarecer o conteúdo informado no atestado.

7 ESPECIFICAÇÕES COMERCIAIS

O prazo para a entrega dos materiais será de até 60 dias após a liberação da Pedido de Empenho.

O prazo para o pagamento será de até 28 (vinte e oito) dias, preferencialmente por meio de depósito em conta bancária, após a execução dos serviços, sendo o pagamento autorizado após a conferência da respectiva nota fiscal, devidamente discriminada e atestada pelo(s) Gestor(es);

8 ESPECIFICAÇÕES LEGAIS

A contratação obedecerá a Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e demais procedimentos atinentes a licitações públicas.

9 ANEXOS

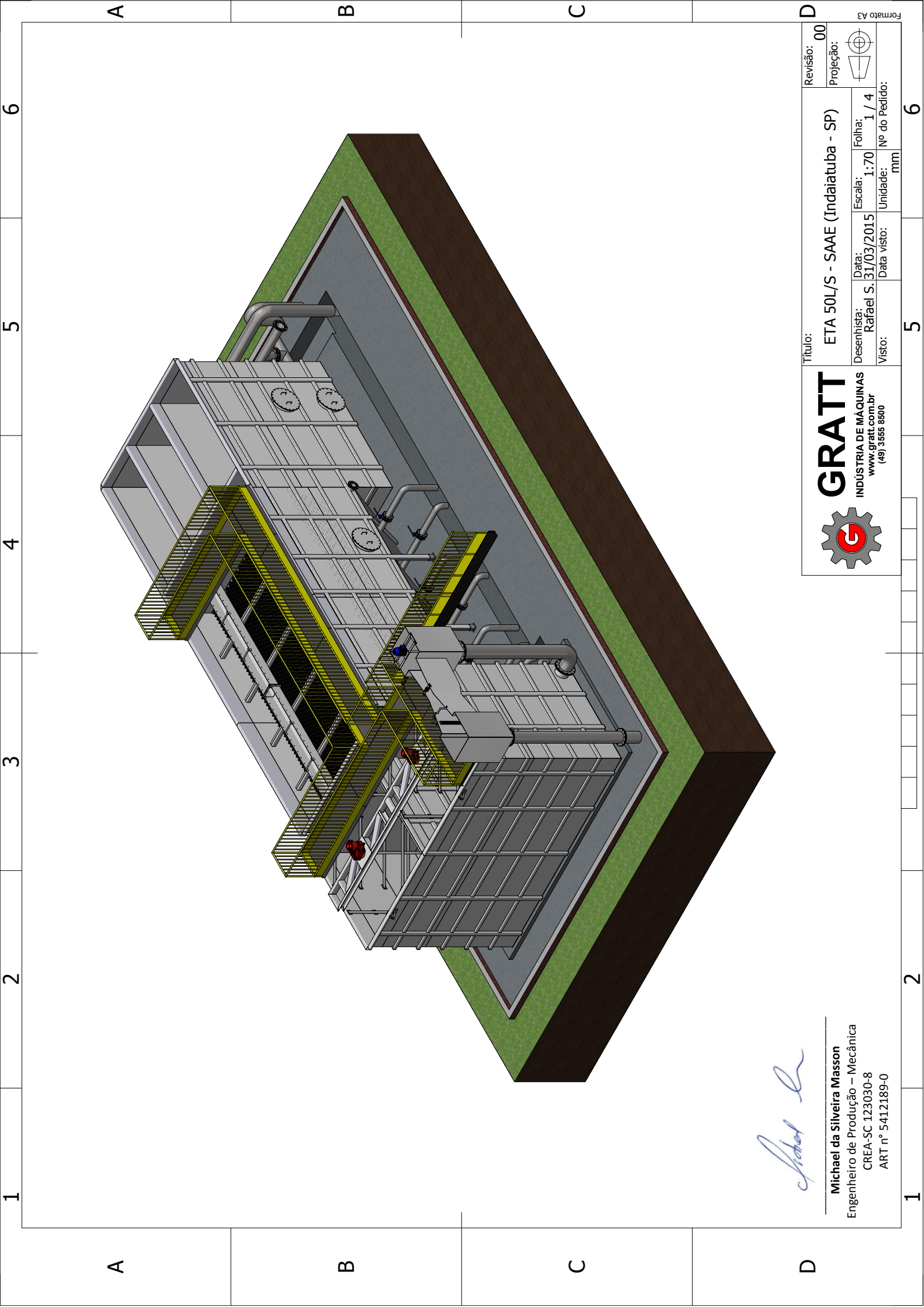
Projeto Básico Módulo III – ETA V

Indaiatuba, 03 de junho de 2026.

HERIK
FERNANDO
MAGRI DA
COSTA:3011205
4854

Assinado de forma digital por HERIK
FERNANDO MAGRI DA
COSTA:30112054854
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=12517704000115, ou=Secretaria
da Receita Federal do Brasil - RFB,
ou=RFB e-CPF A3, ou=(EM BRANCO),
ou=videoconferencia, cn=HERIK
FERNANDO MAGRI DA
COSTA:30112054854
Dados: 2026.06.03 14:32:36 -03'00'

Herik Fernando Magri da Costa
Departamento de Tratamento de Água e Esgotos



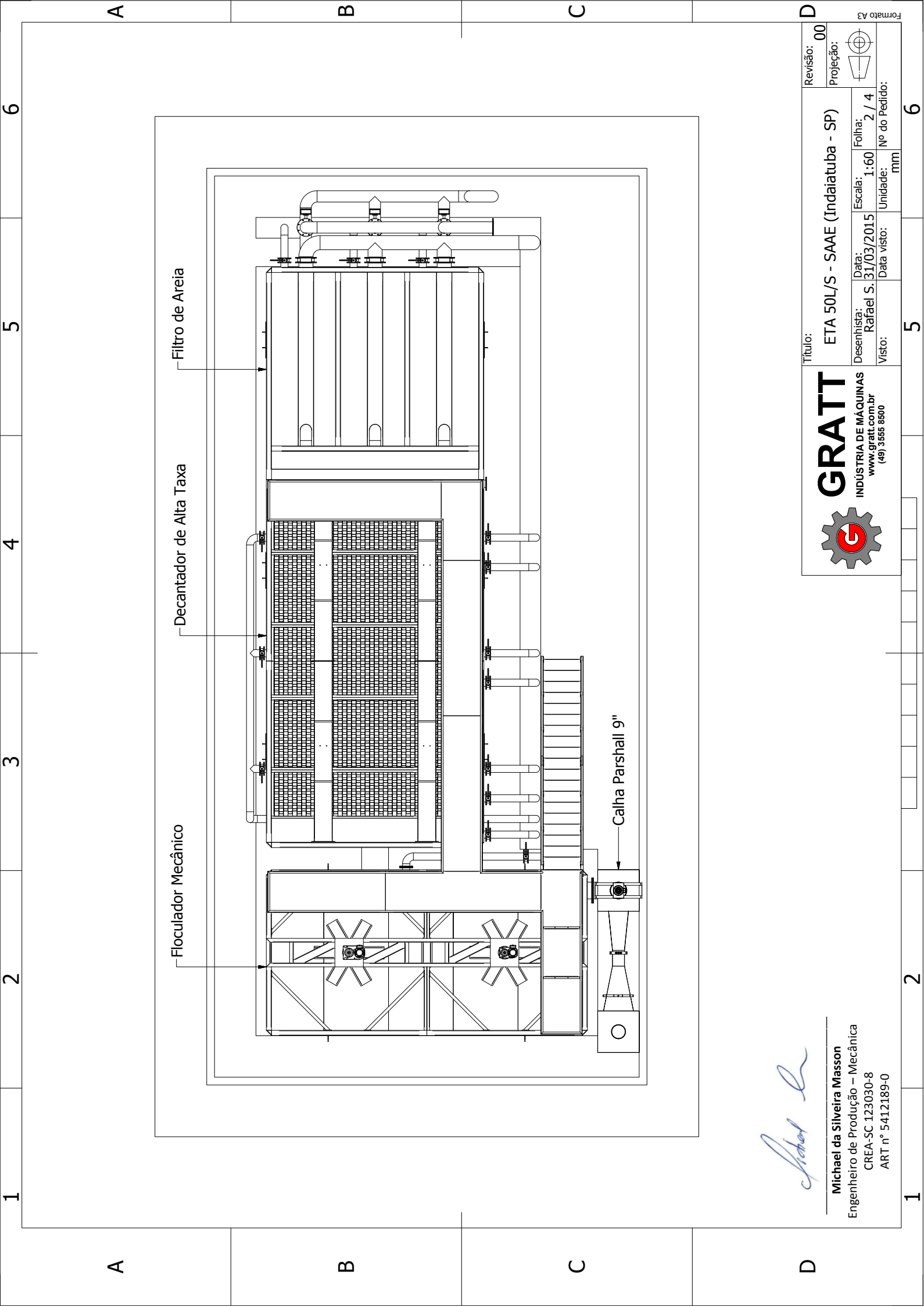
Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART nº 5412189-0



GRATT
INDÚSTRIA DE MÁQUINAS
www.gratt.com.br
(49) 3555 8500

Título:		Revisão: 00	
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)		Projeção:	
Desenhista:	Data:	Escala:	Folha:
Rafael S.	31/03/2015	1:70	1 / 4
Visto:	Data visto:	Unidade:	Nº do Pedido:



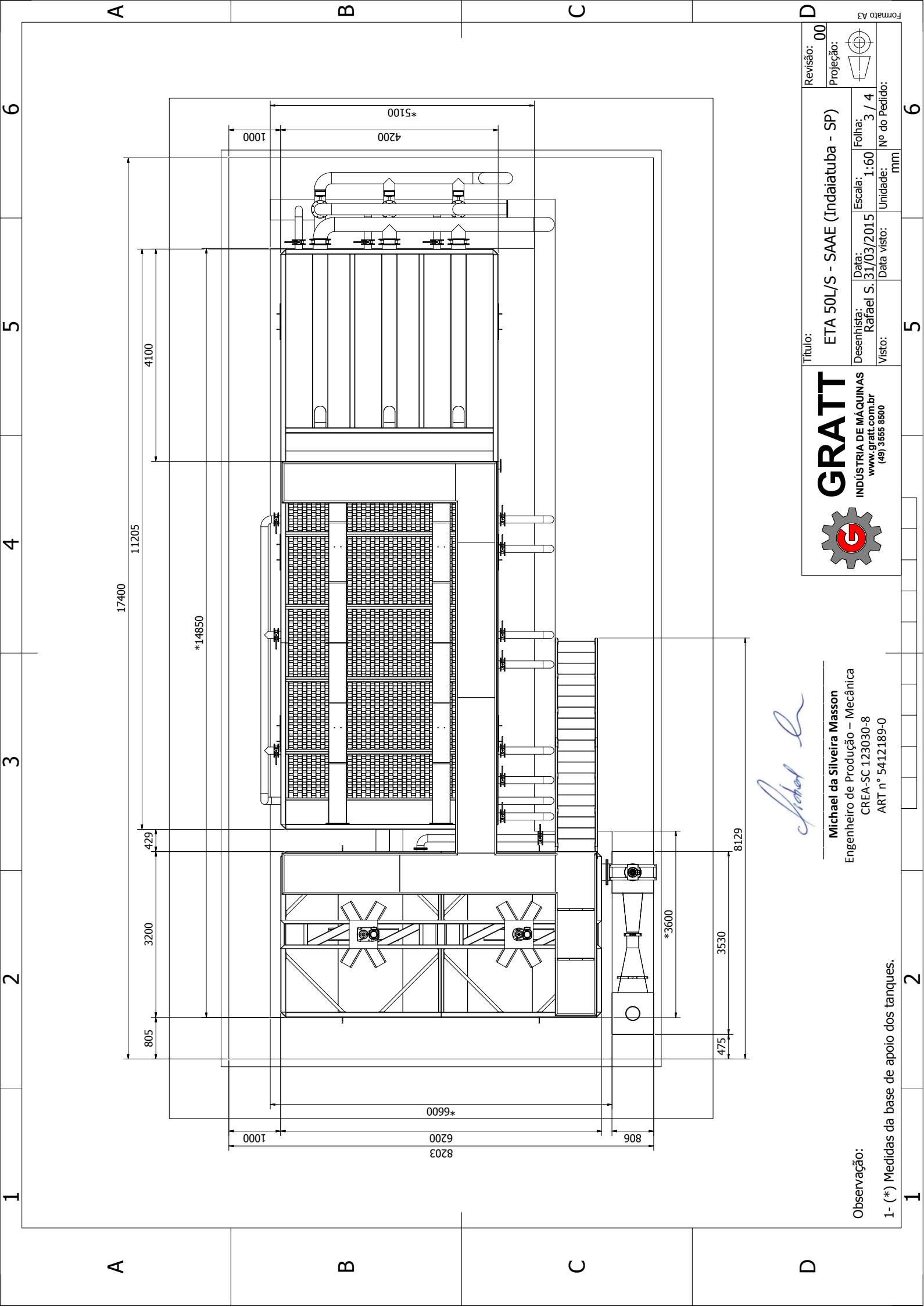
Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART nº 5412189-0



GRATT
INDÚSTRIA DE MÁQUINAS
www.gratt.com.br
(49) 3555 8500

Título:		Revisão: 00	
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)		Projeção:	
Desenhista:	Data:	Escala:	Folha:
Rafael S.	31/03/2015	1:60	2 / 4
Visto:	Data visto:	Unidade:	Nº do Pedido:
		mm	



Revisão: 00

Projecção:

Título:

ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Desenhista:

Rafael S.

Data:

31/03/2015

Escala:

1:60

Folha:

3 / 4

Visto:

Data visto:

Unidade:

mm

Nº do Pedido:

GRATT

INDÚSTRIA DE MÁQUINAS

www.gratt.com.br

(49) 3555 8500

Observação:

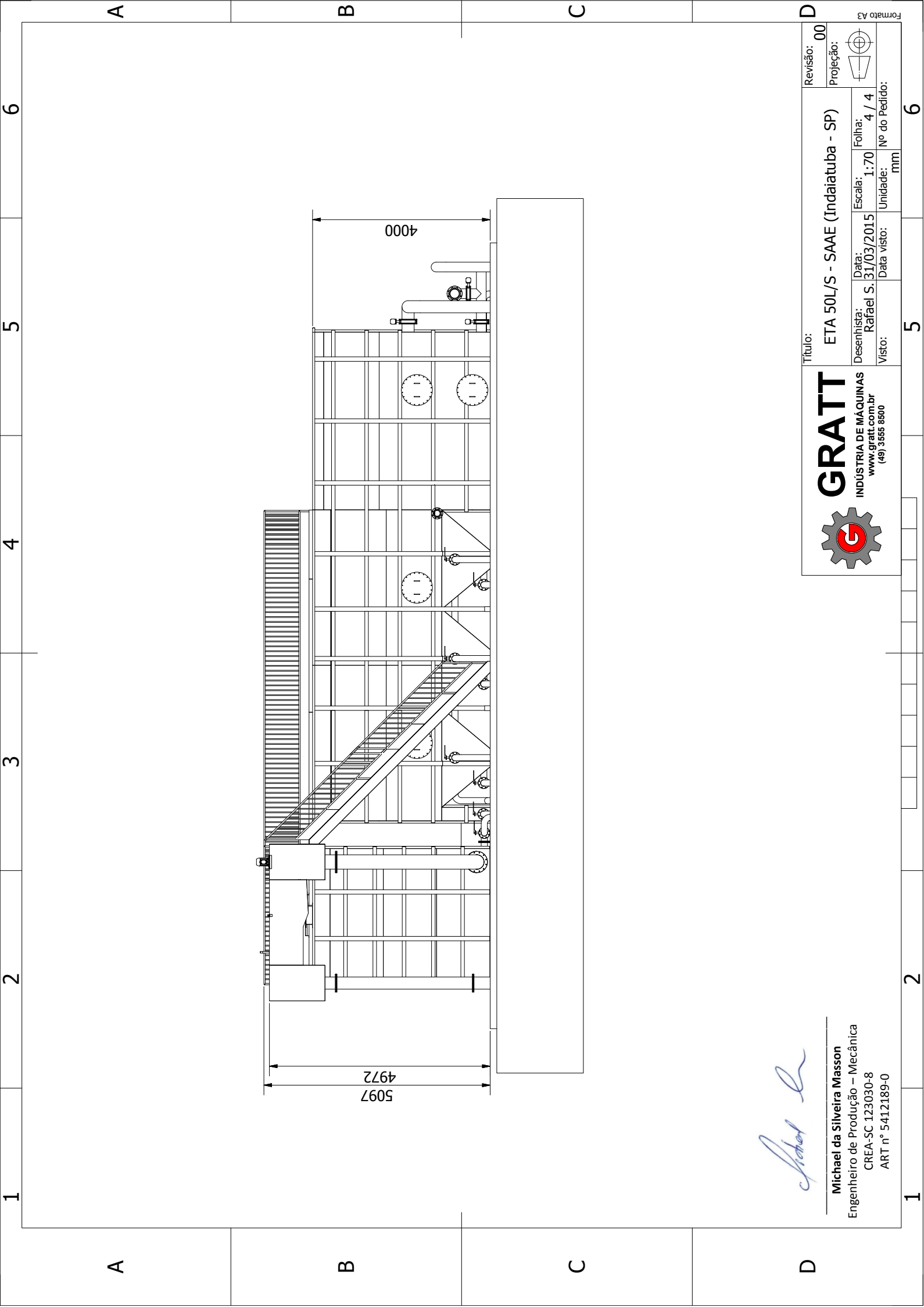
1- (*) Medidas da base de apoio dos tanques.

Michael da Silveira Masson

Engenheiro de Produção – Mecânica

CREA-SC 123030-8

ART n° 5412189-0



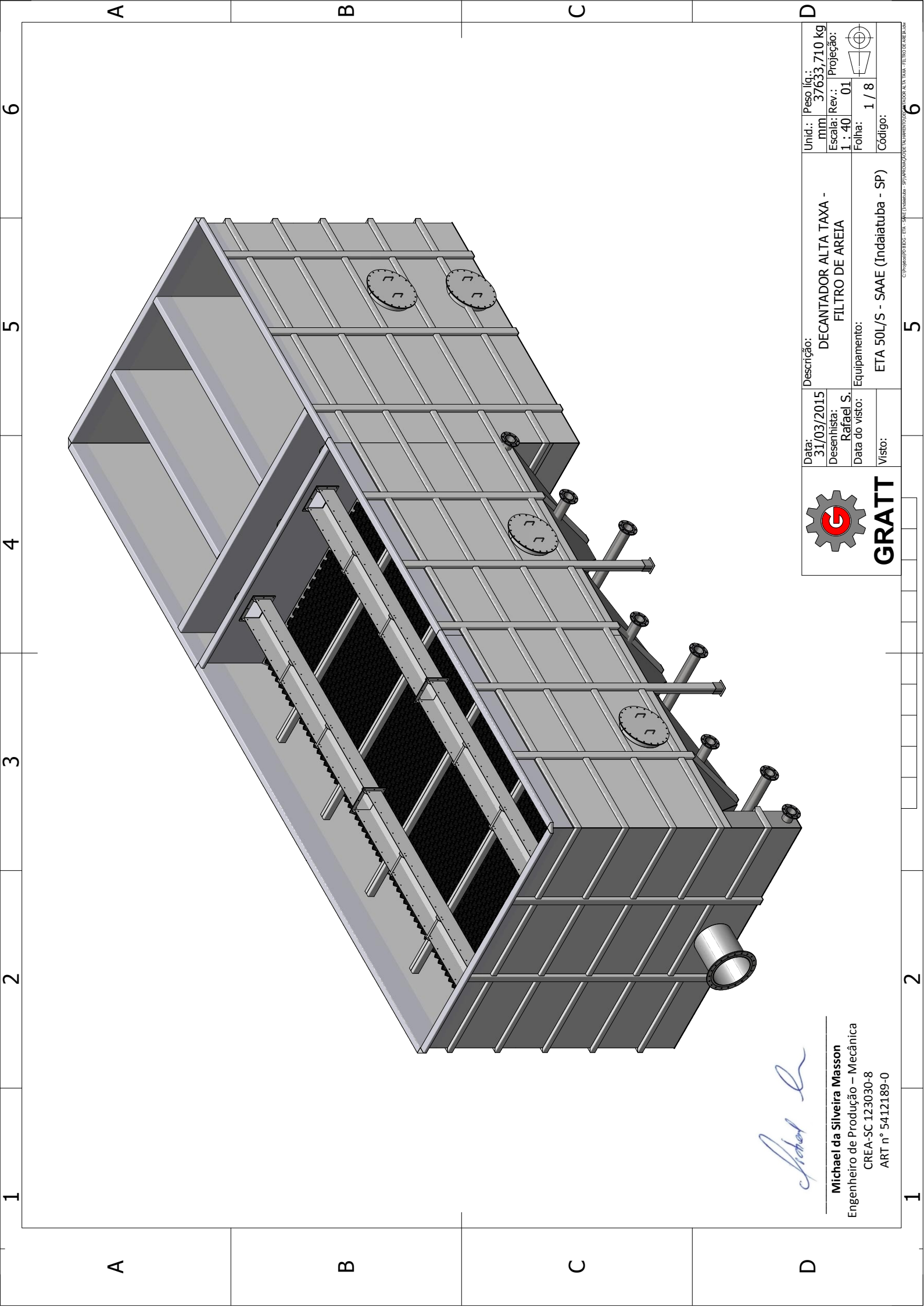
Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART nº 5412189-0



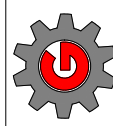
GRATT
INDÚSTRIA DE MÁQUINAS
www.gratt.com.br
(49) 3555 8500

Título:		Revisão: 00	
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)		Projeção:	
Desenhista:	Data:	Escala:	Folha:
Rafael S. 31/03/2015	1:70	4 / 4	
Visto:	Data visto:	Unidade:	Nº do Pedido:
		mm	



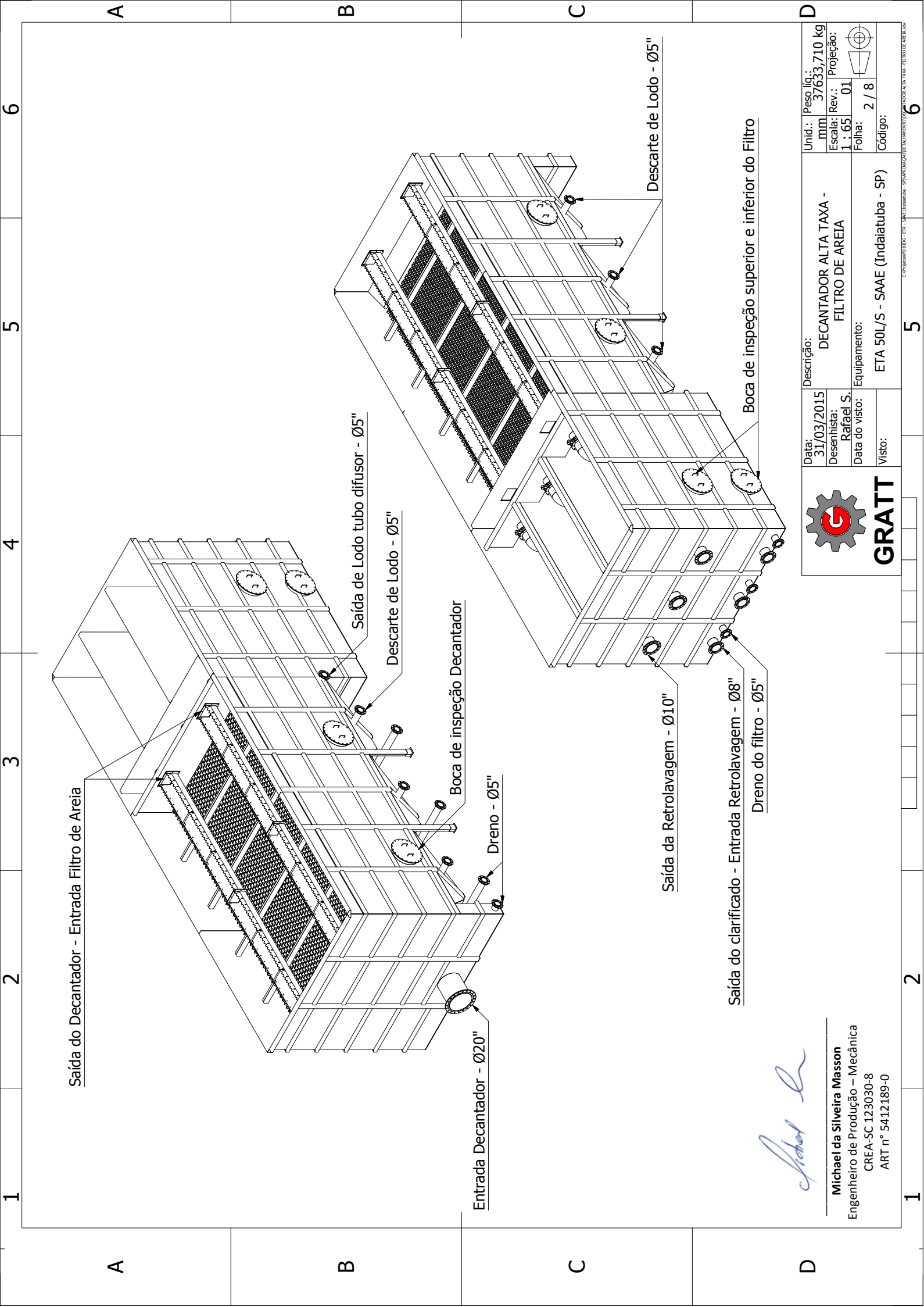
Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

Data: 31/03/2015		Descrição:		Unid.:	Peso líq.:
Desenhista: Rafael S.		DECANTADOR ALTA TAXA - FILTRO DE AREIA		mm	37633,710 kg
Data do visto:		Equipamento:		Escala: Rev.:	Projeção:
Visto:		ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)		1 : 40 01	1 / 8
				Folha:	Código:



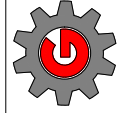
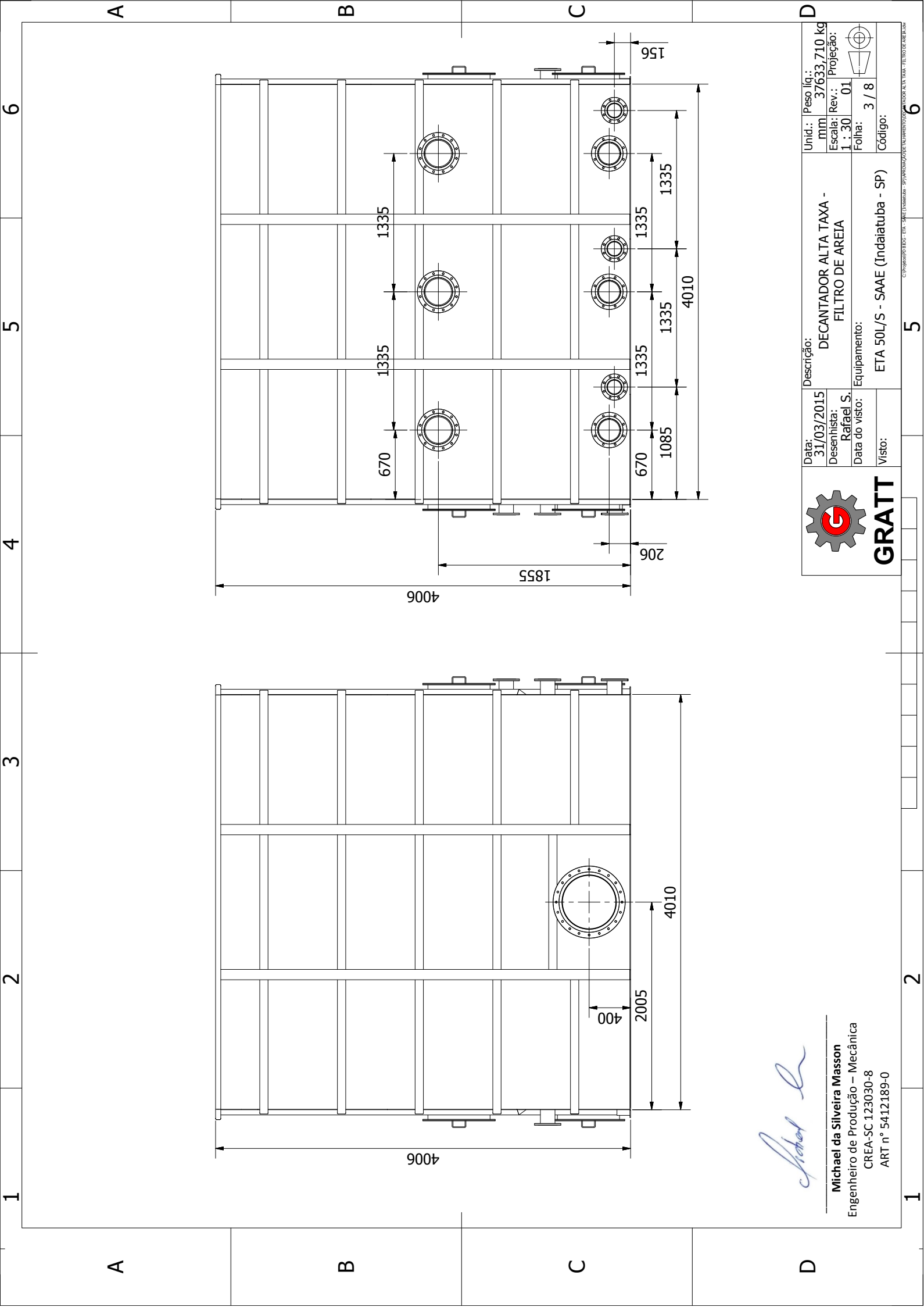
GRATT

Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

Descrição:
DECANTADOR ALTA TAXA -
FILTRO DE AREIA
Equipamento:
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Unid.: mm
Peso líq.: 37633,710 kg
Escala: 1 : 65
Rev.: 01
Projeção:
Folha: 2 / 8
Código:

Michael da Silveira Masson
Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

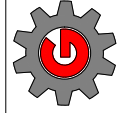
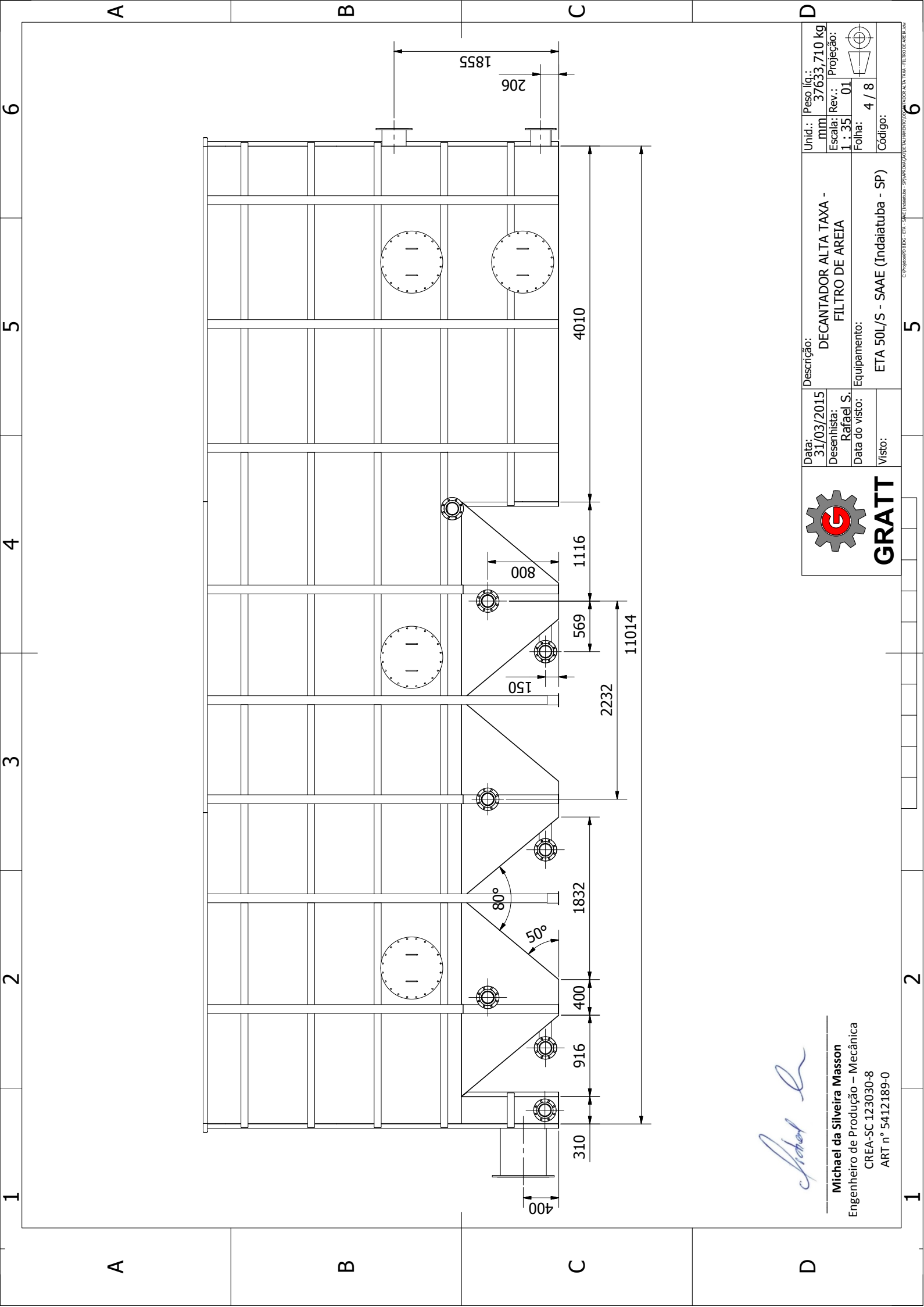
Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

Descrição:
DECANTADOR ALTA TAXA -
FILTRO DE AREIA
Equipamento:
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Unid.: mm
Peso líq.: 37633,710 kg
Escala: 1 : 30
Rev.: 01
Folha: 3 / 8
Código:

Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

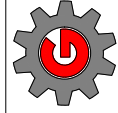
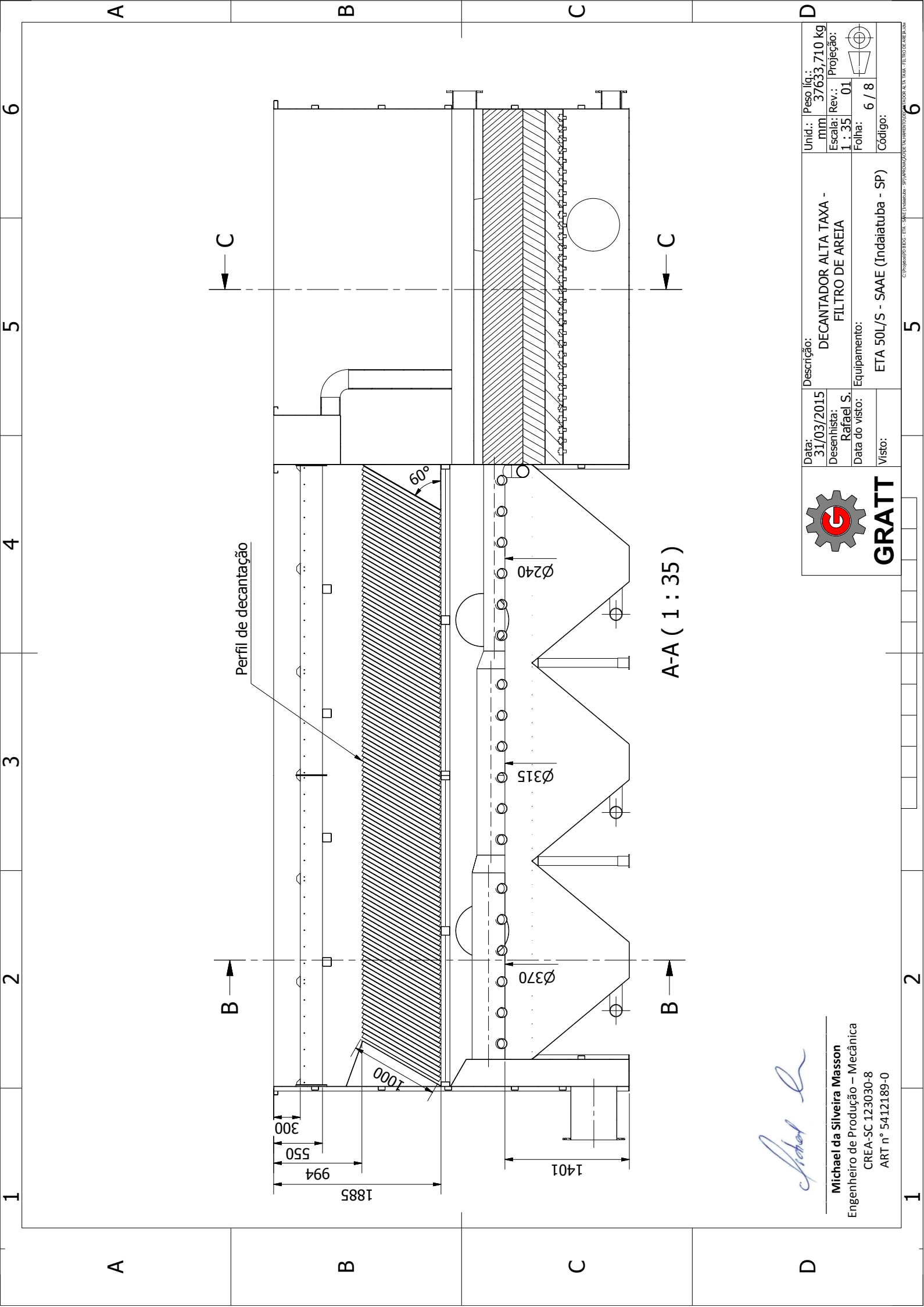
Descrição:
DECANTADOR ALTA TAXA -
FILTRO DE AREIA
Equipamento:

Unid.: mm
Peso líq.: 37633,710 kg
Escala: 1 : 35
Rev.: 01
Folha: 4 / 8
Código:

Projeto: 02 BBS - ETA - SAAE Indaiatuba - SP/PROJETO DE FILTRO DE AREIA ALTA TAXA - FILTRO DE AREIA

Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

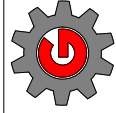
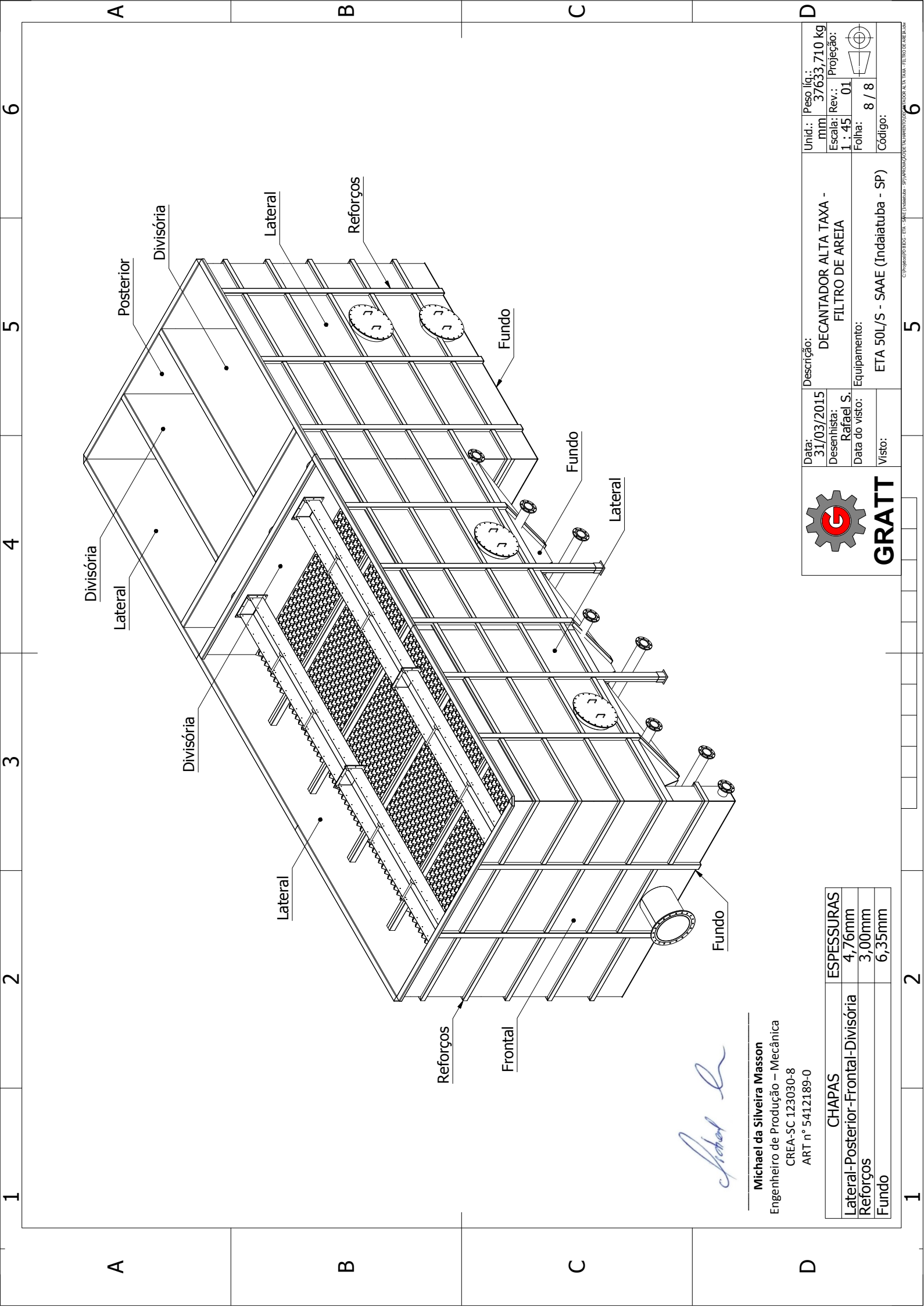
Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

Descrição:
DECANTADOR ALTA TAXA -
FILTRO DE AREIA
Equipamento:
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Unid.: mm
Peso líq.: 37633,710 kg
Escala: 1:35
Rev.: 01
Folha: 6/8
Projeção:
Código:

Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

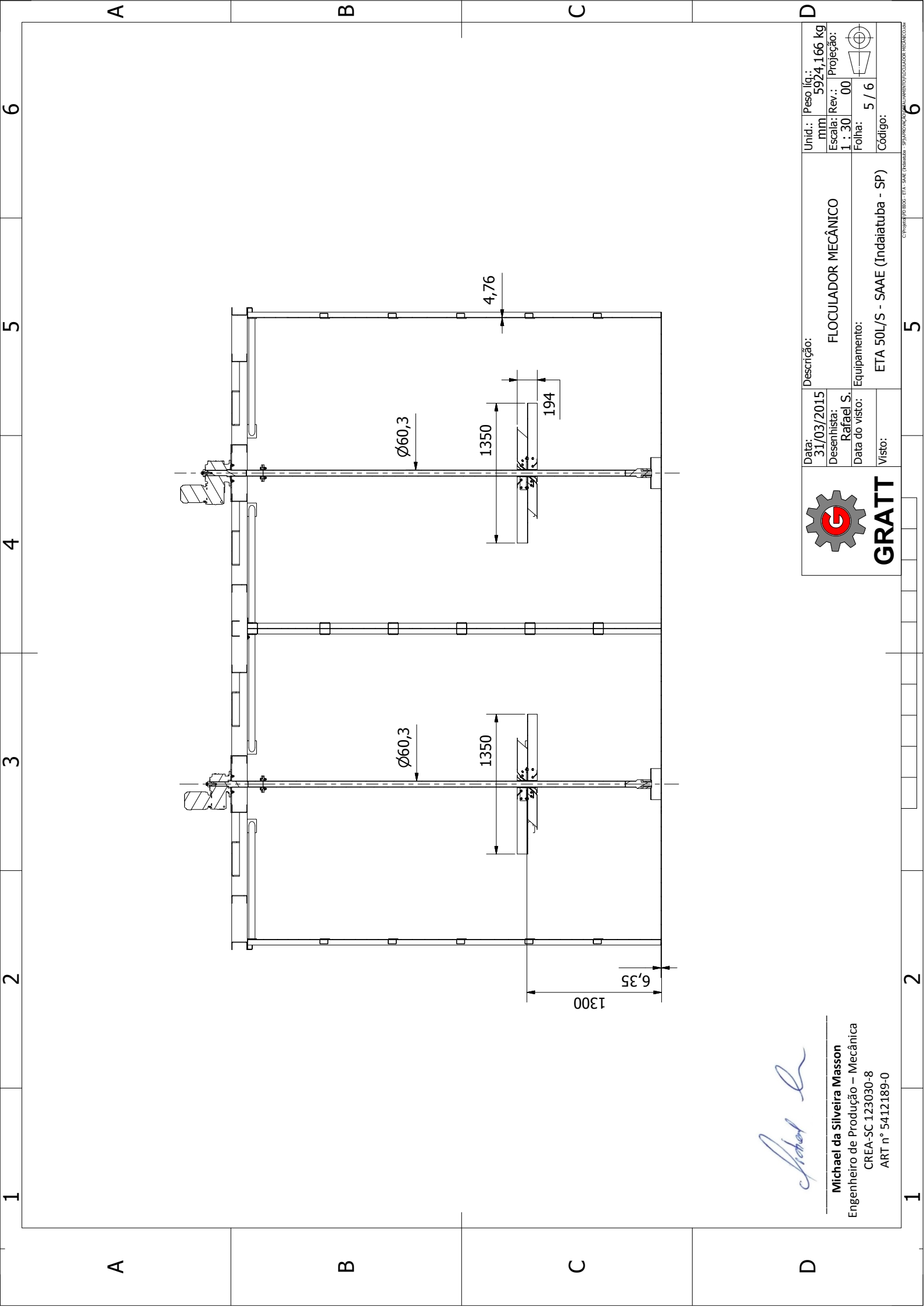
Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

Descrição: DECANTADOR ALTA TAXA - FILTRO DE AREIA
Equipamento: ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Unid.: mm
Peso líq.: 37633,710 kg
Escala: 1 : 45
Rev.: 01
Folha: 8 / 8
Código:

CHAPAS	ESPESSURAS
Lateral-Posterior-Frontal-Divisória	4,76mm
Reforços	3,00mm
Fundo	6,35mm

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção - Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



GRATT

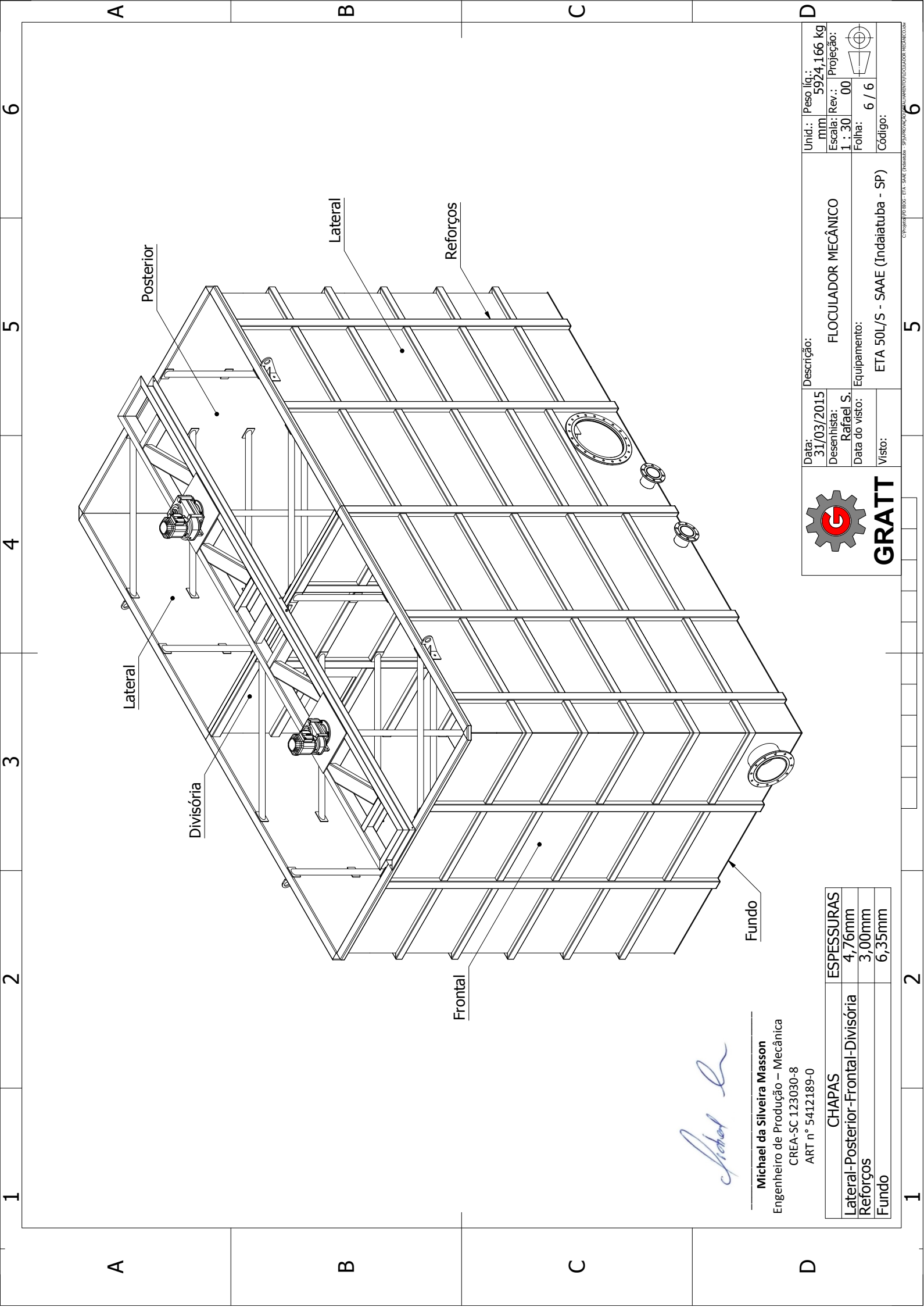
Data: 31/03/2015
Desenhista: Rafael S.
Data do visto:
Visto:

Descrição:
FLOCULADOR MECÂNICO
Equipamento:
ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)

Unid.: mm
Peso líq.: 5924,166 kg
Escala: Rev.: 1:30
Folha: 00
Projeção:
Código: 5 / 6



Michael da Silveira Masson

Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0



Michael da Silveira Masson
Engenheiro de Produção – Mecânica
CREA-SC 123030-8
ART n° 5412189-0

CHAPAS	ESPESSURAS
Lateral-Posterior-Frontal-Divisória	4,76mm
Reforços	3,00mm
Fundo	6,35mm

 GRATT	Data: 31/03/2015		Descrição: FLOCULADOR MECÂNICO	Unid.: mm	Peso líq.: 5924,166 kg
	Desenhista: Rafael S.			Escala: 1 : 30	Rev.: 00
	Data do visto:			Folha: 6 / 6	
	Visto:		Equipamento: ETA 50L/S - SAAE (Indaiatuba - SP)	Código:	

