

CÓDIGO NT-04	VERSÃO 03	DATA DA APROVAÇÃO 11/11/2022	USO EXCLUSIVO DA USPE NOTA TÉCNICA	PÁG. 1	DE 4
------------------------	---------------------	--	--	------------------	----------------

ASSUNTO

**LAMINADO DE PVC PARA DECANTADORES DE ETA E ETE
CORTINA DEFLETORA DE ETA E PAREDE DEFLETORA DE ETE**

1. PRINCIPAIS PONTOS DA NOTA TÉCNICA*

1.1 A **Nota técnica 04** – Laminado de PVC para decantadores de ETA e ETE, cortina defletora de ETA e parede defletora de ETE traz as seguintes considerações:

- a) Laminados para decantadores de ETA e ETE são especificados e codificados a cada 2 metros.
 - a.1) O espaçamento de 0,05 a 0,064m para ETA e 0,10m para ETE.
 - a.2) Os comprimentos variam para ETA e são fixos em 1,0 e 1,2m para ETE.
- b) Unidade de aquisição é unidade para laminado de decantadores retangulares e para flocodecantadores, m² parede defletora de ETE e cortina defletora para ETA.*
- c) Os equipamentos desta nota técnica são compostos de laminado de PVC, conjunto de fixação e tracionamento, tela de poliéster (para laminado para decantadores e flocodecantadores).
- d) Detalhamento é feito pelo fabricante e não necessita ser detalhado no projeto.
- e) A proposta técnica do fabricante deve conter detalhamento das instalações, ART, teste de tração e resistência, laudo de comprovação de material e de atoxidade, garantia.
- f) Instalação e montagem conforme termo de referência.

2. OBJETIVO*

2.1 Esta nota técnica tem o objetivo de expor as principais tomadas de decisões e mudanças ocorridas quanto à aplicação do laminado de PVC para decantadores de alta taxa de ETA e decantador secundário ETE, cortina defletora de ETA e parede defletora de ETE.

3. AQUISIÇÃO*

3.1 O laminado de PVC para decantadores de ETA/ETE tem especificação e código de material:

- a) Cadastrado conforme medida do decantador, ou seja, a cada 02 metros. Isso ocorre, porque a cada 2 metros existe uma treliça e para que o laminado não fique abaulado.
- b) O espaçamento de 0,05 a 0,064m para ETA e 0,10m para ETE.
- c) O comprimento tem relação com o espaçamento para ETA. Ou seja, possuem diversos comprimentos. Para ETE tem um comprimento fixo de 1,0m e 1,2m.
- d) Unidade de aquisição: unidade para decantadores retangulares e flocodecantadores.
- e) Seguem exemplos de descritivos de código de material.
 - e.1) LAMINADO DE PVC PARA DECANTADOR **PARA ETA** ATE 2,0M LARGURA ESPACAMENTO ENTRE LONAS 0,050M COMPRIMENTO 1,15M
 - e.2) LAMINADO DE PVC **PARA DECANTADOR / FLOCODECANTADORES** DE ETA ATE 2,60M DIAMETRO ESPACAMENTO ENTRE LONAS 0,050M COMPRIMENTO 1,20M
 - e.3) LAMINADO DE PVC PARA DECANTADOR **PARA ETE** DE 2,0M ATE 4,0M LARGURA ESPACAMENTO ENTRE LONAS 0,1M COMPRIMENTO 1,0M.

3.2 Cortina defletora de ETA e parede defletora de ETE são, simplesmente, adquiridos em m².

- a) Seguem exemplos de descritivos de código de material.
 - a.1) PAREDE DEFLETORA PARA ETE.
 - a.2) CORTINA DEFLETORA PARA DECANTADOR DE ETA.

4. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

4.1 As normas a serem seguidas para os equipamentos desta nota técnica devem ser consultadas na especificação.

3.LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.
CORTINA DEFLETORA – VER PAREDE DEFLETORA

CÓDIGO NT-04	VERSÃO 03	DATA DA APROVAÇÃO 11/11/2022	USO EXCLUSIVO DA USPE NOTA TÉCNICA	PÁG. 2	DE 4
------------------------	---------------------	--	--	------------------	----------------

ASSUNTO

**LAMINADO DE PVC PARA DECANTADORES DE ETA E ETE
CORTINA DEFLETORA DE ETA E PAREDE DEFLETORA DE ETE**

EB – ESPECIFICAÇÃO BÁSICA.

ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA.

ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO.

LAMINADO DE PVC – SISTEMA PARA DECANTADORES E FLOCODECANTADORES ALTA TAXA COMPOSTO POR UM SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRACIONAMENTO, DIVERSOS LAMINADOS DE PVC E TELA DE POLIÉSTER.

GPES – GERÊNCIA DE PROJETOS ESPECIAIS.

PVC – POLICLORETO DE POLIVINILA.

PAREDE DEFLETORA E CORTINA DEFLETORA – SISTEMA PARA DECANTADORES ALTA TAXA COMPOSTO POR UM SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRACIONAMENTO, LAMINA DE PVC CONTÍNUA.

M² – METRO QUADRADO.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1 Esta Nota Técnica trata-se de procedimentos para aplicação do laminado de PVC para decantadores de alta taxa de ETA e decantador secundário ETE, cortina defletora de ETA e parede defletora de ETE, conforme especificação e seus respectivos códigos de materiais. Esses equipamentos compreendem:

- a) Laminado de PVC.
- b) Conjunto para fixação e tracionamento.
- c) Tela de poliéster, no caso de laminado para decantadores de ETA/ETE e flocodecantadores de ETA.

5.2 O laminado de PVC pode possuir diferenças entre os fabricantes. Além disso, cada fabricante possui a patente de seu produto. Por isso, **não deve** existir desenho de detalhamento desse sistema de decantação. Sendo assim, seguem as seguintes considerações:

- a) Quanto ao fornecimento:
 - a.1) A Sanepar fornece a EB com as características construtivas e o desenho das medidas do decantador (comprimento e largura da câmara de decantação, medidas dos laminados e espaçamento entre os laminados).
 - a.2) Possuindo essas informações, o fabricante, por meio de proposta técnica, deve informar como pode ser executado.
 - a.3) No momento da execução, as informações fornecidas pela Sanepar devem ser confirmadas pelo fabricante no local de instalação devido às tolerâncias existentes na obra civil.
- b) Não devem existir mais especificações de laminado de PVC com município, localidade e quantidade. A EB não pode ter quantidade de laminados, pois as informações do dimensionamento devem constar no projeto e na especificação. Dessa forma, a EB pode ser utilizada para vários sistemas de decantação.
- c) Não deve haver necessidade de cadastrar diversos tipos de tamanhos de laminados de decantadores para maior parte dos casos, devido à flexibilidade da EB. E, casos que não se enquadre nos itens acima, devem ser analisados.
- d) Atentar que existe uma relação entre espaçamento e profundidade do laminado que deve ser definido no memorial descritivo do projeto. Sem esse dado não é possível escolher um código de material para o laminado de PVC. O espaçamento e o comprimento dos laminados impactam no tratamento de água e na quantidade de laminados por câmara de decantação.

5.3 O fabricante deve apresentar por meio da proposta técnica o projeto dos equipamentos desta nota técnica.

CÓDIGO NT-04	VERSÃO 03	DATA DA APROVAÇÃO 11/11/2022	USO EXCLUSIVO DA USPE NOTA TÉCNICA	PÁG. 3	DE 4
------------------------	---------------------	--	--	------------------	----------------

ASSUNTO

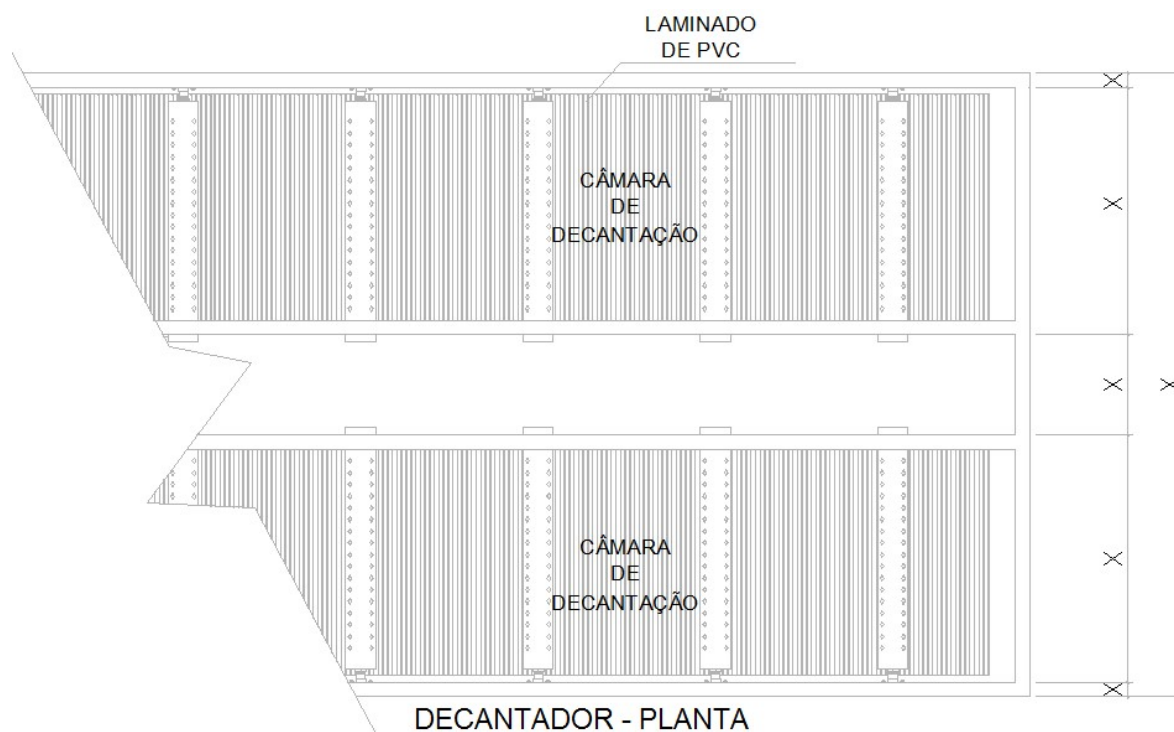
**LAMINADO DE PVC PARA DECANTADORES DE ETA E ETE
CORTINA DEFLETORA DE ETA E PAREDE DEFLETORA DE ETE**

- Detalhe das instalações considerando distâncias das instalações hidráulicas, entrada de inspeção, instalação do laminado, suporte e lista de peças.
- ART – Anotação de responsabilidade técnica.
- Teste de tração e resistência para caso de tracionamento.
- Laudo de atoxidade dos materiais para Laminado de PVC.
- Laudo comprovando o material AÇO INOX AISI 304L.
- Instalação e montagem, conforme termo de referência.
- Garantia e assistência técnica.

6. APLICAÇÃO

6.1 Os equipamentos desta especificação devem ser aplicados em projeto da seguinte maneira:

- Peças gráficas constando a localização do equipamento sem detalhamento, ou seja sem detalhes de fabricação, montagem e instalação.
- Indicar posição do equipamento e interferências, conforme exemplos abaixo:
 - Planta e corte representando somente com linhas espaçadas para indicar o local. Não inserir cotas ou qualquer informação que não seja a identificação.
 - Deve ser determinado o espaçamento entre os laminados considerando de inclinação de ângulo de 60°, mas não necessita ser cotado.
- Na lista de material do projeto deve conter:
 - A quantidade de laminado conforme espaçamento.
 - O código de material conforme dimensionamento e seu respectivo descritivo.
- Segue abaixo exemplo de como deve ser o projeto:



CÓDIGO NT-04	VERSÃO 03	DATA DA APROVAÇÃO 11/11/2022	USO EXCLUSIVO DA USPE NOTA TÉCNICA	PÁG. 4	DE 4
------------------------	---------------------	--	--	------------------	----------------

ASSUNTO

LAMINADO DE PVC PARA DECANTADORES DE ETA E ETE CORTINA DEFLETORA DE ETA E PAREDE DEFLETORA DE ETE

Imagem 01 – Exemplo de aplicação de laminado de PVC em decantador de ETA – Planta.



Imagem 02 – Exemplo de aplicação de laminado de PVC em decantador de ETA – Corte.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta Nota Técnica pode ser alterada sempre que for necessário.

8. RESPONSÁVEL(IS) PELA NOTA TÉCNICA E CONTROLE DE REVISÕES:

Tabela 01 – Controle de revisões.

Rev.	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01	09/03/2018	Nota técnica 04 – Desenvolvimento parceria USPE/USAG.	Téc. Eidilaine Ribeiro da Silva CREA-PR N°: 58.017-TD/PR USPE Téc. Lilian Abreu CREA-PR N°: 111.026-TD/PR - USPE	Eng° Leandro A. Novak CREA 647161-D/PR USPE Eng° Andrey Alexandro Rosa USAG CREA 97251-D/PR
02	28/09/2018	Nota técnica 04 – Desenvolvimento parceria GPES/GPAG.	Téc. Eidilaine Ribeiro da Silva CREA-PR N°: 58.017-TD/PR GPES	Eng° Leandro A. Novak CREA 647161-D/PR GPES Eng° Andrey Alexandro Rosa - GPAG CREA 97251-D/PR
03	11/11/2022	Revisão geral devido à mudança da especificação.	Téc. Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	Jonas Abilio Sestrem Junior, Eng. CREA-PR 87211/D GPES Anderson Finamore Sabbag, Eng CREA-PR PR-33668/D GPES