

Licitações - SAAE de Lençóis Paulista

De: Mateus Carminhola Vendramini <MVendramini@mexichem.com>
Enviado em: terça-feira, 5 de julho de 2016 12:05
Para: licitacoes@saaelp.sp.gov.br
Cc: Danilo de Brito Rodrigues
Assunto: Inclusão de Materiais - PP nº 20/2016
Anexos: Ficha Téc Novafort GD.pdf; AF_FINAL.jpg

Prioridade: Alta

Comissão de licitação, bom dia.

Conforme o processo licitatório que irá ocorrer 14 de Julho de 2016 às 09h30 referente ao Processo Licitatório nº 20/2016, nós da Mexichem Brasil solicitamos à inclusão dos **TUBOS PVC NOVAFORT GRANDES DIÂMETROS** no item em que está sendo licitado, onde nosso produto é compatível com o solicitado e atende à ISO21138-1 e ISO21138-3.

Nosso material atende com às mesmas características do objeto à ser licitado, além disso, o processo de licitação será ainda mais disputado pela presença de mais um concorrente, sendo assim, trazendo maior oferta e competitividade ao Órgão.

Com isso, solicitamos à inclusão do nosso material nos respectivo item:

| ITEM | QTDE. | MATERIAL | MARCA | VALOR UNIT. (R\$) | VALOR TOTAL (R\$) |
|------|-----------|---|-------|----------------------|----------------------|
| 1 | 12 barras | Tubo corrugado em PEAD (Polietileno de Alta Densidade) de parede dupla para esgoto sanitário diâmetro 600mm | | | |

Diante do cenário apresentado, segue algumas informações do produto:

O **NOVAFORT de Grandes Diâmetros** é uma tubulação de parede estrutural, fabricada através de um processo de extrusão dupla, apresentando parede interna lisa e externa corrugada, sistema de junta ponta e bolsa com anel de borracha Nitrílica, produzido segundo à Norma Técnica ISO 21138.

Características

- Matéria-prima: PVC;
- Dupla parede: duas camadas de PVC – interna lisa e externa corrugada;
- Anel de vedação: junta elástica removível integrada, em borracha NBR (nitrílica);
- Produzidos em barras de 6 metros, ponta e bolsa;
- Classe de rigidez de acordo com a norma ISO 21138;
- Cor: branca;
- Diâmetros: 500, 630, 800 e 1.000 mm.

Vantagens

- Intercambialidade: tubos gabaritados pelo diâmetro externo;
- Estanqueidade garantida: evita a troca de fluidos exteriores e interiores;
- Otimização de mão de obra e maior segurança no manuseio;
- Customizáveis: por não serem cônicos, permitem o corte do tubo em qualquer parte, facilitando a montagem e a manutenção.

Aplicação

Coleta e transporte de esgoto; drenagem de águas pluviais.

Além disso, segue algumas características vantajosas do material:

- ✓ **Diâmetro:** É de maior interesse do Órgão Público solicitar um material gabaritado pelo diâmetro externo, onde são intercambiáveis com outros materiais e fornecedores;
- ✓ **Matéria-Prima:** O PVC possui uma rugosidade menor quando comparado com o PEAD, sendo assim, proporciona uma menor perda de carga e conseqüentemente, uma maior capacidade hidráulica;
- ✓ **Norma:** Está em processo de finalização a NBR ISO 21138, que contemplará o PVC e o PEAD;
- ✓ **Produto Intercambiável:** Nas tubulações em PEAD, caso precise realizar uma manutenção com corte, só é possível utilizando fazer o reparo utilizando uma luva, devido a ponto ser cônica. Já no PVC, não é necessário luva ou outro material, pois seu corpo até a bolsa é linear, possibilitando o corte e montagem sem problemas.

Diante deste cenário, estou colocando em cópia o Eng. Couto que poderá lhe auxiliar com eficácia em quaisquer dúvidas referente aos nossos materiais, ok?

Peço por gentileza um retorno do Órgão em tempo hábil.

Obrigado.

Atenciosamente,

Mateus Carminhola Vendramini
Analista de Infraestrutura

Mexichem
Brasil

mvendramini@mexichem.com
Phone: + (55) 11 2126-2661
Mobile: + (55) 11 98237-8304
www.mexichem.com

Mexichem.

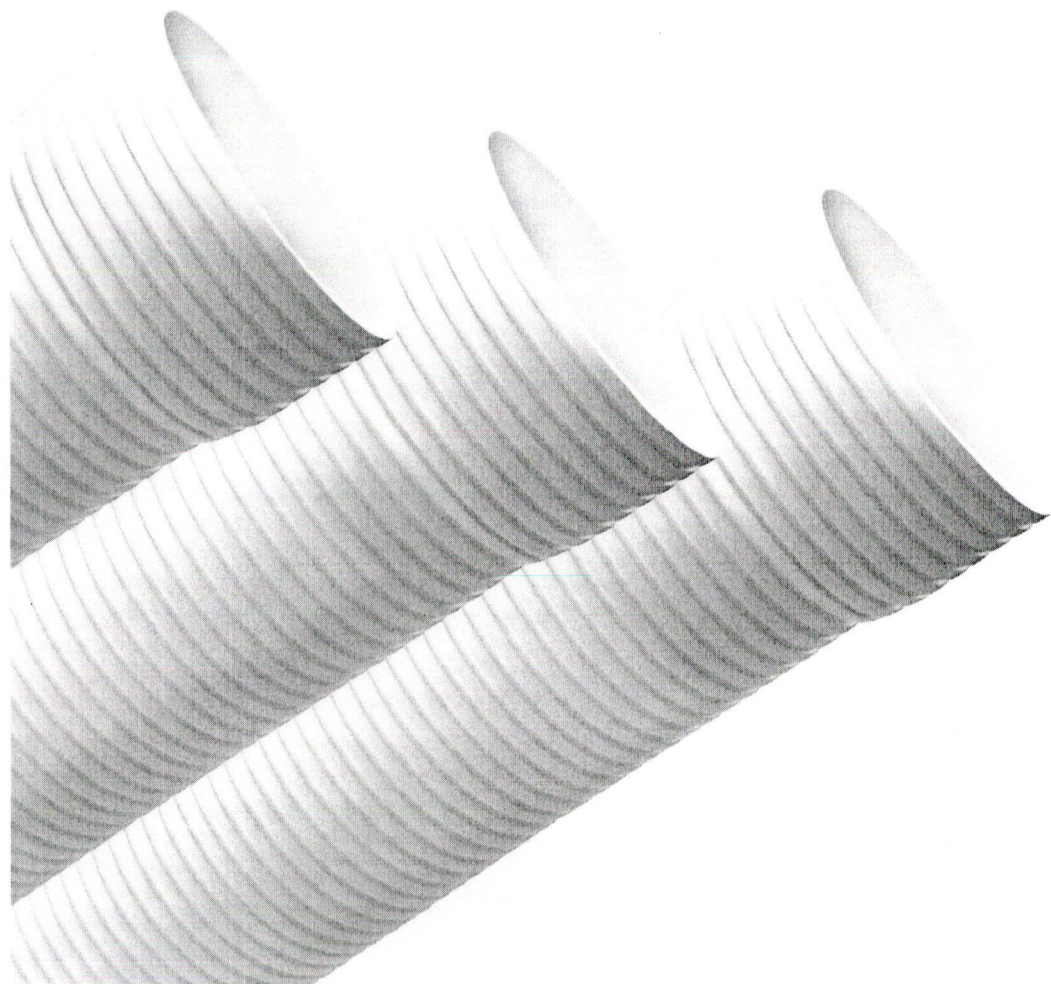


Ajude a cuidar do meio ambiente! Imprima o conteúdo desta mensagem somente se isso for indispensável.
A informação contida neste correio eletrônico, assim como seus respectivos anexos, são confidenciais e privilegiadas para as pessoas a quem são dirigidas, sendo expressamente proibido seu uso, impressão, reprodução, transmissão ou divulgação não autorizada de seu conteúdo, seja parcial ou total. Se você receber essa mensagem por erro, por favor comunique imediatamente o remetente devolvendo a mensagem eletrônica e elimine-a, bem como toda cópia feita, se for o caso, e os seus anexos. A Mexichem S.A.B. de C.V. e/ou qualquer uma de suas controladoras, afiliadas e subsidiárias (Mexichem), não formaliza, por meios eletrônicos, seus compromissos (total ou parcialmente) e no geral não estará sujeita a nenhum contrato a menos que, e até que, um contrato contendo todos os termos negociados seja assinado por um representante devidamente constituído para este fim pela Mexichem.



Linha Infraestrutura

**Coletor de Esgotos e
Águas Pluviais**



TUBO DE PVC PARA COLETA DE ESGOTO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Aplicações

Os tubos Amanco Novafort GD®, destinam-se à aplicação em sistemas gravitacionais enterrados, através de redes coletoras de esgoto doméstico e escoamento de resíduos industriais e águas pluviais.

A linha é composta por tubos de PVC na cor branca, com comprimento total de seis metros, atendendo às exigências normativas da ISO 21138*.

*Texto base em desenvolvimento na ABNT para NBR.

Características técnicas

Matéria Prima: PVC

Cor: Branco

Dupla Parede: Formada por duas camadas de PVC rígido, a interna lisa e a externa corrugada

Diâmetros (DN): 500, 630, 800 e 1000 mm

Comprimento útil (L): 6 m

Junta elástica: Borracha NBR (nitrílica)

Classe de Rigidez: SN 4

Condutos livres dimensionados para trabalhar enterrados sob pressão atmosférica (gravidade)

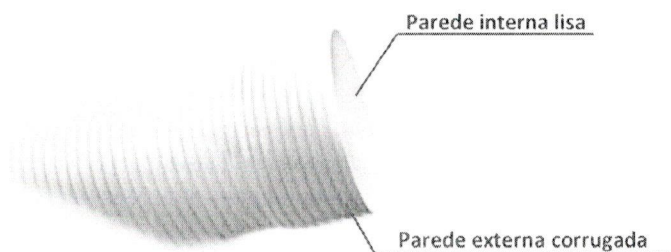
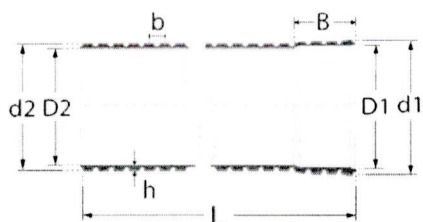


Figura 1

Dimensional

Dimensionais válidos para os tubos Novafort GD®



| DN | D ₁ | D ₂ | d ₁ | d ₂ | h | L | b | B |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|-------|-----|
| 500 | 504,5 | 454,7 | 515 | 499 | 22,2 | 6000 | 50,5 | 300 |
| 630 | 635 | 583 | 646 | 628 | 22,5 | 6000 | 57,8 | 320 |
| 800 | 805 | 738,4 | 821 | 798,5 | 30 | 6000 | 67,4 | 500 |
| 1000 | 1005 | 922 | 1025 | 999 | 38,5 | 6000 | 101,1 | 500 |

Normas de referência

ISO 21138

Benefícios

• **Leveza e Elevada Classe de Rigidez:** Na dupla camada em que a parede interna é lisa e a parede externa é corrugada, forma-se um perfil estruturado, que incorpora ao tubo uma maior rigidez com menor peso.

• **Excelente Desempenho Hidráulico:** a parede interna lisa permite melhor escoamento, evitando formação de barreiras físicas e possíveis obstruções (ver Figura 2).

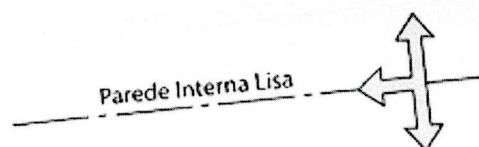


Figura 2

Coefficientes de Rugosidade

C = 150 (hazen williams)

n = 0,009 (Manning)

• **Total Estanqueidade:** o anel de vedação assegura total estanqueidade ao sistema mesmo nas pequenas acomodações do solo, considerando as dilatações, impedindo vazamentos e infiltrações;

• **Resistência Mecânica:** os tubos são dimensionados para assegurar maior resistência aos esforços mecânicos quando comparados aos tubos de parede lisa, sem sofrer ovalizações

• **Manutenção da Área de Vazão:** com a solução Amanco Novafort GD®, a área interna de vazão do tubo fica preservada quando comparada às outras soluções do mercado, minimizando os efeitos de possíveis entupimentos e obstruções das redes coletoras aumentando o tempo útil de utilização da rede.

Instalação

Sugerimos as recomendações para armazenamento, manuseio, transporte e instalação dos tubos Amanco *Novafort GD*® abaixo.

Execução das Juntas

Na execução da junta elástica, o anel instalado na ponta do Tubo Amanco *Novafort GD*® é comprimido pela bolsa de outro tubo corrugado, promovendo a vedação do sistema. A Figura 3 apresenta um esquema de atuação do anel na execução da junta elástica

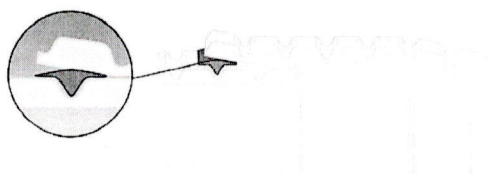


Figura 3

- ✓ Os anéis já saem montados de fábrica;
- ✓ Fabricado em borracha NBR (nitrílica), resistente ao ataque químico;
- ✓ Excelentes propriedades físicas baixa deformação permanente, alta resistência à ruptura e abrasão;

Transporte e Manuseio

O carregamento dos caminhões deve ser executado de maneira que nenhum dano ou deformação ocorra no produto durante o transporte. Dessa maneira, não se recomenda:

- Sobrepor às bolsas e/ou curvar os tubos;
- Balançar e manusear bruscamente;
- Permitir contato com extremidades pontiagudas;
- Colocar materiais ou ferramentas sobre o tubo;

Transporte até a vala

Os tubos devem ser encaminhados até a vala com os mesmos cuidados observados no carregamento e descarregamento.

Descida na vala

Os tubos devem ser colocados na vala por, no mínimo, dois homens, sendo o descarregamento manual permitido para diâmetros de até 400 mm, impedindo seu arraste no chão e, principalmente, choques de suas extremidades com corpos rígidos. Obs.: os tubos e conexões Amanco não devem ser arrastados, independentemente da superfície de apoio.

Para tubos de 500 mm até 1000 mm, devem-se utilizar equipamentos e cintas de nylon.

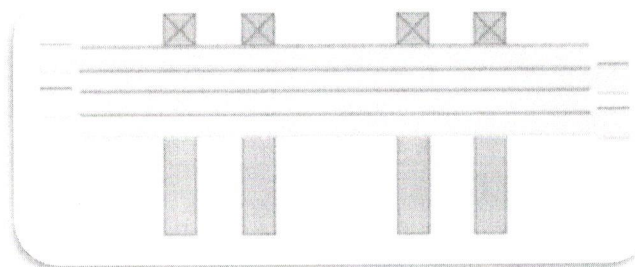
O uso de qualquer outro material metálico, não é recomendável, pois podem comprometer a integridade do tubo.

Armazenamento

O armazenamento dos tubos Amanco no canteiro da obra ou almoxarifado, por longos períodos, deve prever local sombreado, livre de ação direta ou exposição contínua ao sol.

Para manter a qualidade dos tubos Amanco, recomenda-se:

- O empilhamento máximo de 3,0 m de altura;
- A área de armazenamento que recebe os tubos deve ser horizontal, com declividade mínima, limpa e sem pedras ou objetos pontiagudos.
- A primeira camada de tubos deve ser colocada sobre um tablado de madeira contínuo ou pranchões de 0,10 m de largura espaçados em 0,20 m no máximo, colocados no sentido transversal dos tubos;
- Os tubos devem ser colocados com as bolsas alternadas de cada lado. As demais fileiras de tubo devem ser dispostas umas sobre as outras, alternando as bolsas;



Deflexão

Classificação dos tubos em relação a sua deflexão

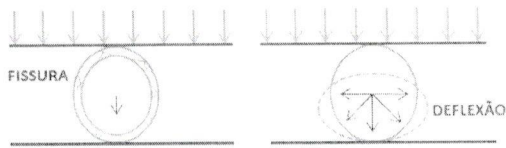
| Classificação do tubo | Deflexão máxima (%) |
|-----------------------|---------------------|
| Rígido | 0,1% |
| Semi-rígido | ≤ 3,0% |
| Flexível | > 3,0% |

Interação tubo x solo

Os tubos plásticos tem a capacidade de absorver a carga vertical vinda do solo.

É gerada então, uma deflexão que possibilita a melhor acomodação do tubo no solo, diferente dos rígidos que

ao serem solicitados podem gerar fissuras por falta de deflexão.



Tubo rígido

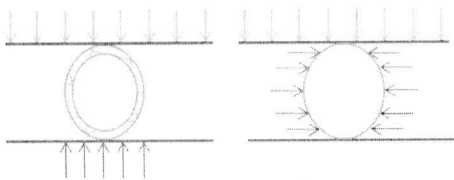
Tubo flexível

Tubo Flexível

O tubo ao ser solicitado pela carga vertical, ovaliza e transfere esta carga ao solo envolvente.

Tubo rígido

O tubo rígido é dimensionado para resistir a carga vertical.



Tubo rígido

Tubo flexível

Preparo da vala

Profundidade mínima:

Situação com tráfego

- Solo com boa compactação, naturalmente granular: 0,80 m

Situação sem tráfego

- Todos os casos: 0,40 m

Limite máximo de profundidade:

- Todos os casos: 6,00 m

- A largura da vala no nível de assentamento do tubo deve ser feita em função das cargas externas que atuam sobre a tubulação, considerando o tipo de solo base e o envolvimento a ser dado ao tubo;

- No início da escavação da vala, todo o entulho resultante da quebra do pavimento ou eventual base de revestimento do solo deve ser afastado da sua borda para evitar o uso indevido no envolvimento da tubulação.

Fundo da vala

O fundo da vala deve ser uniforme e regularizado.

As imperfeições devem ser preenchidas com material adequado, compactado, tal que fique nas mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

As escavações em rocha decomposta, pedras soltas e rocha viva devem ser feitas abaixo do nível inferior dos tubos. No fundo da vala deve ser executado um berço de, no mínimo, 15 cm de material granular.

Quando o fundo da vala for constituído de argila saturada ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação com cascalho, camada de brita ou concreto convenientemente estaqueado. A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada em berço de material adequado.

Assentamento da tubulação

Preferencialmente cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, na qual será acoplada a ponta do próximo tubo.

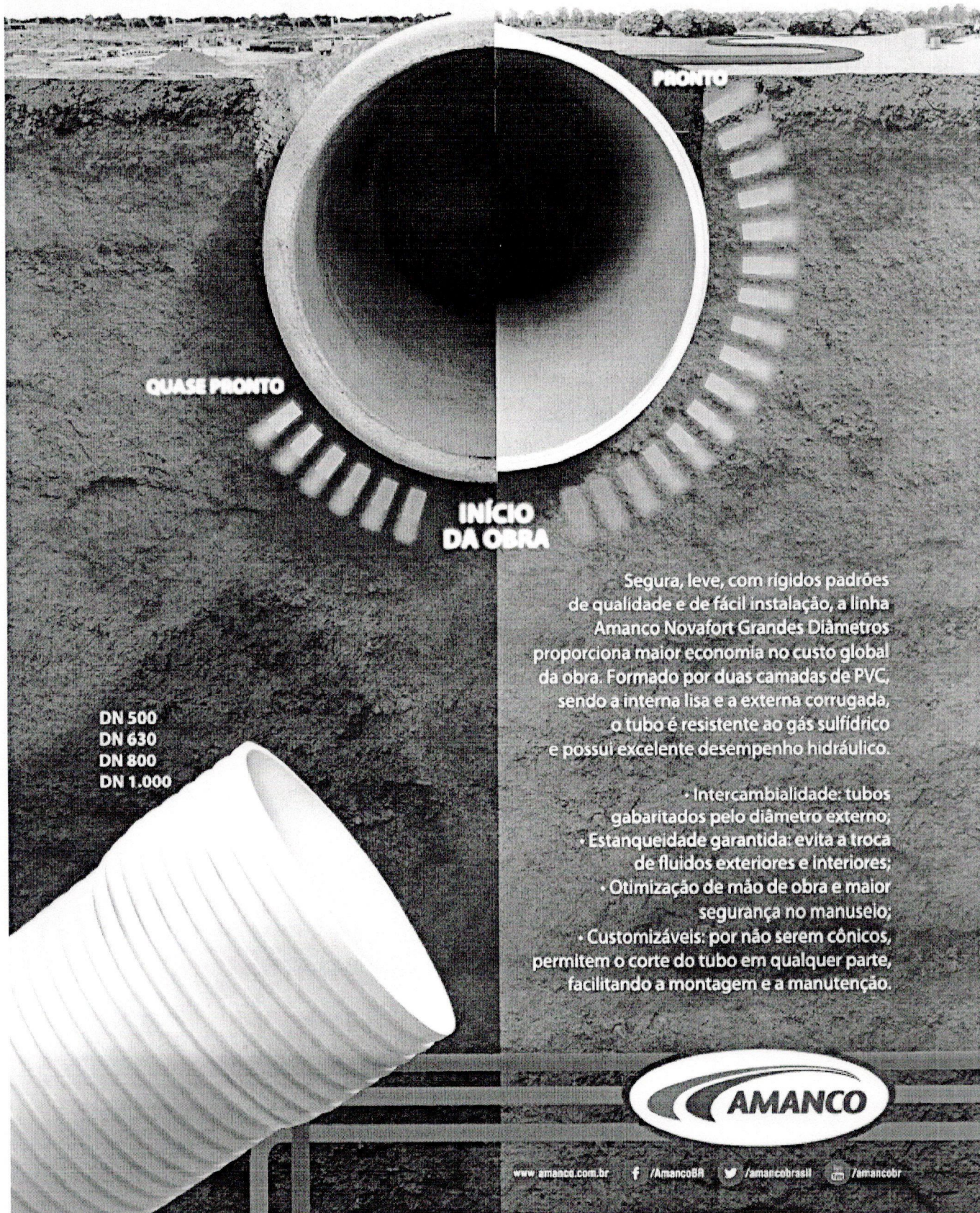
Obs.: Não é permitido o aquecimento dos tubos com a finalidade de obter curvas, execução de bolsas ou furos. Caso ocorra essa situação, os tubos Amanco perderão a garantia.

Quando o trecho for executado em curva ou onde for prevista a mudança de declividade, o coletor pode ser assentado aproveitando a flexibilidade dos tubos, contudo, as juntas elásticas não permitem deflexão e devem ser mantidas retas em aproximadamente 0,5 m de cada extremidade (ponta e bolsa).

Tabela técnica

| Descrição do produto | Código do produto | Diâmetro (mm) | Comprimento do tubo (mm) |
|-----------------------|-------------------|---------------|--------------------------|
| TUBO NOVAFORT DN 500 | 19229 | 500 | 6000 |
| TUBO NOVAFORT DN 630 | 19230 | 630 | 6000 |
| TUBO NOVAFORT DN 800 | 19231 | 800 | 6000 |
| TUBO NOVAFORT DN 1000 | 19232 | 1000 | 6000 |

AMANCO NOVAFORT GD.
SEU PROJETO DE DRENAGEM
PLUVIAL E CONDUÇÃO DE
ESGOTO COM INSTALAÇÃO
RÁPIDA E FÁCIL.



QUASE PRONTO

INÍCIO
DA OBRA

PRONTO

DN 500
DN 630
DN 800
DN 1.000

Segura, leve, com rígidos padrões de qualidade e de fácil instalação, a linha Amanco Novafort Grandes Diâmetros proporciona maior economia no custo global da obra. Formado por duas camadas de PVC, sendo a interna lisa e a externa corrugada, o tubo é resistente ao gás sulfídrico e possui excelente desempenho hidráulico.

- Intercambialidade: tubos gabaritados pelo diâmetro externo;
- Estanqueidade garantida: evita a troca de fluidos exteriores e interiores;
- Otimização de mão de obra e maior segurança no manuseio;
- Customizáveis: por não serem cônicos, permitem o corte do tubo em qualquer parte, facilitando a montagem e a manutenção.

