

À

Prefeitura de Imperatriz/MA

A/C

Sr(a). Pregoeiro(a).

REF: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 038/2022

OBJETO: FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO E TUBOS PEAD PARA MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL A SEREM EXECUTADOS PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.

Prezado(a), boa tarde!

Venho por meio deste, solicitar esclarecimento, conforme abaixo para lotes 20, 22, 24, 26 e 28.

SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

Referente ao Pregão supracitado, o material descrito especifica apenas tubos com diâmetro nominal. A Politejo Brasil – Industria de Plasticos Ltda esclarece que, na NBR ISO 21138-3 menciona as Séries DN/DI e DN/DE, sendo que as Cia's de Água e Esgoto adotam em sua norma a série DN/DE, como por exemplo COPASA, SABESP e COMPESA.

Esclarecemos abaixo a diferença entre as duas Séries citadas na norma:

- Tubos Série DN/DE: o diâmetro NOMINAL refere-se ao DIÂMETRO EXTERNO do tubo, sendo que a norma estabelece um diâmetro interno mínimo. A vantagem é que tubos dessa classe são intercambiáveis com outras soluções, como PVC liso e PVC Corrugado, e com outras marcas que produzem o tubo de acordo com a tabela DN/DE, sendo assim em futuras manutenções, o cliente não se preocupa em ter que utilizar o tubo da mesma marca da rede já existente;
- Tubos Série DN/DI: o diâmetro NOMINAL refere-se ao DIÂMETRO INTERNO do tubo, sendo assim os materiais fabricados não são intercambiáveis com outras soluções e nem com tubos de marcas diferentes que fabricam de acordo com DN/DI também, ou seja, em manutenções futuras, o único tubo que é possível utilizar, é o da mesma marca que foi utilizada na execução da rede. Para haver encaixe entre tubos, os diâmetros externos precisam ser compatíveis, o que não acontece em tubos da Série DN/DI.

Dessa forma, em futuras aquisições para manutenção da rede o Municipio fica obrigado a adquirir os tubos da mesma fabricante DN/DI em que a rede foi executada. Observamos ainda que Cia's adotam e aceitam **apenas** tubos da série DN/DE, por conta da

INTERCAMBILIDADE, não deixando o estoque preso em futuras manutenções, pois os tubos da série DN/DE são intercambiáveis com tubulações em PVC OCRE e CONEXÕES.

A POLITEJO BRASIL – INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA. visando a intercambiabilidade de seus materiais produz tubulações de acordo com a nova Norma Brasileira ABNT NBR ISO 21138, de acordo com a série DN/DE.

Concluindo, a opção pela exigência da Série DN/DE tende a crescer cada vez mais no Brasil, pois no decorrer dos anos, aqueles que utilizaram os tubos da Série DN/DI encontrarão problemas com as manutenções da rede, devido ao problema de INTERCAMBILIDADE dos tubos, dessa forma, recomendamos a utilização da Série DN/DE, assim como as Cia's de Água e Esgoto adotam em suas normas.

Sendo assim, solicitamos que seja permitido participar com tubos da Série DN/DE atendendo o diâmetro nominal solicitado e atendendo assim as Leis 8.666/93 e 13.30

SUGERIMOS ACEITAREM O ATENDIMENTO DE AMBAS A SÉRIES, ATENDENDO O DIÂMETRO NOMINAL PARA UMA AMPLA PARTICIPAÇÃO DE FORNECEDORES, MELHORANDO A DISPUTA DO CERTAME.

Leme, 29 de julho de 2022

Luis Godoi – Departamento Comercial e Licitações
Tel.: (19) 99630-0865
Politejo Brasil-Industria de Plásticos Ltda
14.482.258/0001-86

Cotia, 01 de agosto de 2022.

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
Rua Urbano Santos, 1657 - Juçara
Imperatriz / MA
Cep. 65900-505
E-mail: atendimento@imperatriz.ma.gov.br

A/c: Departamento de Licitações.

Referência: Pregão Eletrônico N° 038/2022
Processo Administrativo N° 02.10.00.095/2022 – SEINFRA

OBJETO: FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO E TUBOS PEAD PARA MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL A SEREM EXECUTADOS PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.

SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

Venho por meio desta, solicitar esclarecimento sobre o referido edital do pregão eletrônico supracitado, conforme abaixo:

O edital do Pregão Eletrônico apresenta em seu Anexo II – Especificações Técnicas, a seguinte descrição de produto:

2		TUBOS PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL
2.1	TUBO PEAD	TUBO PEAD COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM – D = 400 MM, 600 MM, 800 MM, 1000 MM, 1200 MM
Detalhamento:		
<ul style="list-style-type: none">• Tubo corrugado PEAD para drenagem pluvial. Esta tubulação inclui sistema de acoplamento que permite fácil e rápida união de forma mecânica, não necessitando de máquinas para sua correta instalação, graças ao uso de selos elastoméricos, cuja finalidade é garantir a estanqueidade na junta. Em diâmetros maiores, a ponta possui dupla cinta de fibra de vidro, dando mais resistência à união. O tubo é submetido a testes de laboratório a uma pressão interna de 74 kPa (conforme norma ASTM D3212), (aproximadamente 7 m.c.a.). Conforme normas AASHTO M252, M294, ASTM F 2306, DNIT-094/2014-EM.		
Imagem:		
		



Acontece que, a norma solicitada no referido edital = DNIT 094/2014 se utiliza como referências normativas as normas AASCHTO e a norma ABNT NBR ISO 21138 (partes 1 e 3). Portanto, os diâmetros nominais e internos solicitados na norma DNIT 094/2014 se baseiam em ambas as normas de referência.

A norma ISO 21138 (hoje ABNT NBR ISO 21138) define seus diâmetros nominais e internos conforme quadro abaixo:

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
ISO
21138-3**

Primeira edição
31.05.2016

**Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgoto subterrâneos não pressurizados —
Sistemas de tubos com paredes estruturadas de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE)
Parte 3: Tubos e conexões com a superfície externa não lisa, Tipo B**

A informação da Série DN/DI vincula o diâmetro nominal ao diâmetro interno da tubulação (veja abaixo a Tabela 5 da página 16 da norma), respeitando o cálculo de vazão do projetista. Se na especificação vier informado apenas o DN, o fornecedor pode optar por duas séries distintas, DN/DI ou DN/DE, que tem dimensionais diferentes. Existem no Brasil três fornecedores de tubos PEAD corrugados para série DN/DI, e apenas um fornecedor para tubo PEAD corrugado série DN/DE.

ABNT NBR ISO 21138-3:2016

CÓPIA CONTROLADA

Tabela 5 – Dimensões nominais, mínimo diâmetro interno médio, espessuras das camadas internas e comprimento da bolsa

Dimensões em milímetros

DN/DE	Diâmetros		Série DN/DI		Espessura de parede mínima		Bolsa ^a
	Série DN/DE PVC-U ^b	PP/ PE ^{b, c}	DN/DI	$d_{im,min}$	$e_{4,min}$	$e_{5,min}$	
110	97	90	100	95	1,0	1,0	32
125	107	105			1,1	1,0	35
			125	120	1,2	1,0	38
160	135	134			1,2	1,0	42
			150	145	1,3	1,0	43
200	172	167			1,4	1,1	50
			200	195	1,5	1,1	54
250	216	209	225	220	1,7	1,4	55
			250	245	1,8	1,5	59
315	270	263			1,9	1,6	62
			300	294	2,0	1,7	64
400	340	335			2,3	2,0	70
			400	392	2,5	2,3	74
500	432	418			2,8	2,8	80
			500	490	3,0	3,0	85
630	540	527			3,3	3,3	93
			600	588	3,5	3,5	96
800	680	669			4,1	4,1	110
			800	785	4,5	4,5	118
1 000	864	837			5,0	5,0	130
			1 000	985	5,0	5,0	140
1 200	1 037	1 005			5,0	5,0	150
			1 200	1 185	5,0	5,0	162

^a A seleção do requisito A_{min} de uma bolsa depende do comprimento do tubo e seu tipo de construção. Para tubos com comprimento maior que 6 m, é recomendado que a bolsa seja produzida com o A_{min} maior do que o especificado nesta tabela.

^b O diâmetro interno real do tubo depende do material, da construção e da rigidez. Pode ser consideravelmente maior que o mínimo especificado nesta Tabela. Para mais informações, consultar a documentação do fabricante.

^c O diâmetro interno médio mínimo, $d_{im,min}$, da conexão não pode ser menor que 98 % do mínimo diâmetro interno médio do tubo para o qual foi especificado ou deve estar em conformidade com esta tabela, o que apresentar maior valor.

K

Para aplicação considerada normal (com recobrimento mínimo, boa compactação e cálculo da deflexão dentro do esperado), utiliza-se a classe de rigidez SN4.

A necessidade do uso de dois anéis de vedação com cinta de fibra de vidro na junção para os diâmetros maiores, apenas deixa nítida a fragilidade de estanqueidade para confecção da união dos tubos de um determinado fabricante. Não há esta exigência na norma. Tanto é verdade que no produto convencional indicado por este fabricante para uso em drenagem pluvial não há esta solicitação adicional de dois anéis e cinta.

Considerando as observações acima, solicitamos os seguintes esclarecimentos:

1. Os tubos a serem ofertados/fornecidos, deverão ser atendidos pelos diâmetros internos estabelecidos na norma DNIT 094/2014 / NBR ISO 21138, seguindo o padrão exigido pela série DN/DI, conforme segue abaixo:

- Item 20 e 21: tubo DN/DI de 400mm (400mm interno – mínimo de 392mm);
- Item 22 e 23: tubo DN/DI de 600mm (600mm interno – mínimo de 588mm);
- Item 24 e 25: tubo DN/DI de 800mm (800mm interno – mínimo de 785mm);
- Item 26 e 27: tubo DN/DI de 1.000mm (1.000mm interno – mínimo de 985mm);
- Item 28 e 29: tubo DN/DI de 1.200mm (1.200mm interno – mínimo de 1.185mm).

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

2. Os tubos não necessitaram de dupla cinta de fibra de vidro, uma vez já garantem a estanqueidade em 100% apenas com a exigência do ANEL DE VEDAÇÃO (nossas linhas não se aplicam as cintas em questão).

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

3. Os tubos serão fornecidos em barras de 6 metros de comprimento, contendo ponta / bolsa e anel de vedação. Deverá também resistir a classe SN4 exigido nas normas ABNT NBR ISO 21138-3.

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

A solicitação requerida tem como objetivo trazer mais competitividade e isonomia ao certame contemplando mais de um fornecedor/fabricante.

No aguardo de um breve retorno com os devidos esclarecimentos, agradecemos.

Atenciosamente.



Antonio Novoro Kaneko - Administrador
RG n.º: 6.556.932-5 Expedido pelo SSP / SP em 07/11/2014
CPF n.º: 570.183.248-15
Kanaflex Indústria e Comércio de Plásticos LTDA
CNPJ n.º: 26.092.860/0001-96
Tel.: 55 11 3779-1670 / Fax.: 55 11 3779-1696
E-mail: kanaflex.comercio@kanaflex.com.br



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

RESPOSTA A PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

PROCESSO ADMINISTRATIVO nº 02.10.00.095/2022 – SINFRA

PREGÃO ELETRÔNICO nº 038/2022 – SRP / CPL

1) **OBJETO:** FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO E TUBOS PEAD PARA MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL A SEREM EXECUTADOS PELA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS.

2) **EMPRESAS REQUERENTES:**

- Kanaflex Indústria e Comércio de Plásticos Ltda - CNPJ:26.092.860/0001-96.
- Politejo Brasil-Industria de Plásticos Ltda 14.482.258/0001-86.

3) **REQUERIMENTOS**

3.1) **Empresa** Kanaflex Indústria e Comércio de Plásticos Ltda, apresentou algumas informações em seu pedido de esclarecimento e mediante a isso fez as seguintes perguntas acerca das especificações dos tubos PEAD:

Considerando as observações acima, solicitamos os seguintes esclarecimentos:

1. Os tubos a serem ofertados/fornecidos, deverão ser atendidos pelos diâmetros internos estabelecidos na norma DNIT 094/2014 / NBR ISO 21138, seguindo o padrão exigido pela série DN/DI, conforme segue abaixo:

- Item 20 e 21: tubo DN/DI de 400mm (400mm interno – mínimo de 392mm);
- Item 22 e 23: tubo DN/DI de 600mm (600mm interno – mínimo de 588mm);
- Item 24 e 25: tubo DN/DI de 800mm (800mm interno – mínimo de 785mm);
- Item 26 e 27: tubo DN/DI de 1.000mm (1.000mm interno – mínimo de 985mm);
- Item 28 e 29: tubo DN/DI de 1.200mm (1.200mm interno – mínimo de 1.185mm).

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

A norma define duas séries DN/DI e DN/DE, há empresas que possuem as duas classificações e há empresas que possui apenas um tipo de série, assim serão aceitas propostas para das séries.

2. Os tubos não necessitaram de dupla cinta de fibra de vidro, uma vez já garantem a estanqueidade em 100% apenas com a exigência do ANEL DE VEDAÇÃO (nossas linhas não se aplicam as cintas em questão).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

O questionamento não está claro, mas as empresas licitantes que apresentarem propostas devem se atentar as especificações determinadas pelas normas listadas, e em análise a Norma DNIT 094/2014 – EM (Tubos de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) e poliolefinicos (PE e PP) para drenagem em rodovia – Especificação de material), em seu item 4.3 União dos tubos – consta que :

(.....)

As juntas elásticas das tubulações devem ser montadas segundo as normas NBR 15536-3:2007, para tubos PRFV, e ISO 21138-1:2007, para tubos PE e PP, e recomendações do fabricante.

Quaisquer que sejam os sistemas de união utilizados, eles devem garantir a estanqueidade ao fluido, ao longo da vida útil da tubulação, segundo as condições de operação. Os tipos de união mais usuais estão descritos nas subseções 4.3.1 a 4.3.4. (grifos nosso).

Assim, entendemos que se o produto da empresa licitante atende as solicitações normativas, a mesma está apta a participar do certame licitatório.

3. Os tubos serão fornecidos em barras de 6 metros de comprimento, contendo ponta / bolsa e anel de vedação. Deverá também resistir a classe SN4 exigido nas normas ABNT NBR ISO 21138-3.

Está correto nosso entendimento? Sim ou Não?

Os tubos deverão ser fornecidos em barras com comprimento de 6 metros, contendo ponta e bolsa.

A rigidez anelar dos tubos devem resistir a classe (SN4) especificadas pela norma ABNT NBR ISO 21138-3.

3.2) Empresa Politejo Brasil-Industria de Plásticos Ltda 14.482.258/0001-86, apresentou algumas informações em seu pedido de esclarecimento, assim vejamos:

Esclarecemos abaixo a diferença entre as duas Séries citadas na norma:

• **Tubos Série DN/DE:** o diâmetro NOMINAL refere-se ao DIÂMETRO EXTERNO do tubo, sendo que a norma estabelece um diâmetro interno mínimo. A vantagem é que tubos dessa classe são intercambiáveis com outras soluções, como PVC liso e PVC Corrugado, e com outras marcas que produzem o tubo de acordo com a tabela DN/DE, sendo assim em futuras manutenções, o cliente não se preocupa em ter que utilizar o tubo da mesma marca da rede já existente;

• **Tubos Série DN/DI:** o diâmetro NOMINAL refere-se ao DIÂMETRO INTERNO do tubo, sendo assim os materiais fabricados não são intercambiáveis com outras soluções e nem com tubos de marcas diferentes que fabricam de acordo com DN/DI também, ou seja, em manutenções futuras, o único tubo que é possível utilizar, é o da mesma marca que foi utilizada na execução da rede. Para haver encaixe entre tubos, os diâmetros externos



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

precisam ser compatíveis, o que não acontece em tubos da Série DN/DI. Dessa forma, em futuras aquisições para manutenção da rede o Município fica obrigado a adquirir os tubos da mesma fabricante DN/DI em que a rede foi executada. Observamos ainda que Cia's adotam e aceitam apenas tubos da série DN/DE, por conta da INTERCAMBILIDADE, não deixando o estoque preso em futuras manutenções, pois os tubos da série DN/DE são intercambiáveis com tubulações em PVC OCRE e CONEXÕES.

A POLITEJO BRASIL – INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA. visando a intercambialidade de seus materiais produz tubulações de acordo com a nova Norma Brasileira ABNT NBR ISO 21138, de acordo com a série DN/DE.

Concluindo, a opção pela exigência da Série DN/DE tende a crescer cada vez mais no Brasil, pois no decorrer dos anos, aqueles que utilizaram os tubos da Série DN/DI encontrarão problemas com as manutenções da rede, devido ao problema de INTERCAMBILIDADE dos tubos, dessa forma, recomendamos a utilização da Série DN/DE, assim como as Cia's de Água e Esgoto adotam em suas normas.

Sendo assim, solicitamos que seja permitido participar com tubos da Série DN/DE atendendo o diâmetro nominal solicitado e atendendo assim as Leis 8.666/93 e 13.30.

Na especificação técnica não foi determinado o tipo de série dos tubos PEAD, e segundo as normas já mencionadas acima há duas classificações, as quais temos: Tubos de Série DN/DE e DN/DI, assim serão aceitas propostas para os dois tipos de série.

Imperatriz-MA, 04 de agosto de 2022.


Ana Karollyne Santana Aragão
Assessora de Projetos Especiais
Matricula: 846216-1

