

Rio Claro, 06 de JUNHO de 2023.

**À PREFEITURA DE CAMPOS DE JÚLIO – MT**

REF.: PREGÃO ELETRÔNICO N° 057/2023

A **TUBOS TIGRE ADS DO BRASIL LTDA**, com sede na Rua Pennwalt, 270, Distrito Industrial, Rio Claro – SP, inscrita no CNPJ 11.069.316/0001-56, por seu representante legal, vem, tempestivamente e com o devido respeito, apresentar Impugnação aos termos do Edital em referência, pelas razões expostas a seguir:

### **RAZÕES DE IMPUGNAÇÃO**

A **PREFEITURA DE CAMPOS DE JÚLIO – MT**, através da Departamento de Licitações, instaurou procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, sob o N° 057/2023, visando “Registrar preços para aquisições futuras e parceladas de tubos estruturados helicoidal de PVC com diversas dimensões para construção de canalização pluvial em diversos pontos do Município, a serem executados pela Secretaria Municipal de Viação, Obras Públicas e Serviços Urbanos”. Contudo, a **Tubos Tigre-ADS** tem seu intento frustrado perante as características do Edital, contra as quais se investe, justificando-se tal procedimento ante as dificuldades observadas para participar de forma competitiva do certame.

Saliente-se que o objetivo da Administração Pública ao iniciar um processo licitatório é exatamente obter proposta mais vantajosa para contratação de bem ou serviço que lhe seja necessário, observados os termos da legislação aplicável, inclusive quanto à promoção da máxima competitividade possível entre os interessados.

Entretanto, com a manutenção das referidas exigências, a competitividade pretendida e a melhor contratação almejada poderão restar comprometidos, o que não se espera, motivo pelo qual a Tubos Tigre-ADS impugna os termos do Edital e seus anexos.

#### **Anexo I – Termo de Referência - Especificação Técnica**

O presente edital, em seu Anexo I (Termo de Referência), remete exclusivamente ao fornecimento de Tubos estruturados de PVC bobinado Helicoidalmente, para aplicação em sistemas de Drenagem de Águas Pluviais. Por conseguinte, a referida especificação restringi o fornecimento das tubulações para um único fabricante, afetando diretamente a competitividade do certame.

Nesse tocante, é sabido que atualmente no mercado nacional existe, de forma massificada e preponderante, a tecnologia dos Tubos Corrugados em PEAD, que atendem com muita eficiência os mais variados tipos de projetos de Drenagem de Águas Pluviais existentes nas cidades brasileiras.

No Brasil e especialmente no estado de MT, podemos citar diversas prefeituras que já utilizaram tubulações corrugadas em PEAD em suas obras de drenagem urbanas ou redes coletoras de esgoto, das quais exemplificamos as Prefeituras de Cuiabá, Várzea Grande, Sorriso, Sinop, Colniza, Juara, Nova Bandeirantes, Alta Floresta, etc. Além disso, o próprio governo do estado de MT também já faz uso das tubulações corrugadas em PEAD.

PEAD significa Polietileno Expansível de Alta Densidade, um material termoplástico com maior resistência e durabilidade, quando comparado ao PVC.

Tubo Corrugado em PEAD é a tecnologia mais moderna na atualidade, para sistemas de drenagem de águas pluviais urbanas, rodoviárias, ferroviárias, esgotamento sanitário e diversas outras aplicações.

A seguir seguem as principais características das tubulações corrugadas em PEAD:

1. Alta Rigidez Estrutural, ou seja, maior capacidade para suportar cargas móveis;
2. Elevada velocidade de instalação. São Tubos de parede dupla, liso por dentro e corrugado por fora, com 6m de comprimento, sistema ponta-bolsa, sem a necessidade de nenhuma adaptação ou conexão auxiliar. Basta encaixar um tubo no outro.
3. Proporciona elevada economia com escavação, pois o recobrimento é de 30 cm acima da geratriz do tubo para cargas H-25 (aproximadamente 20 toneladas por eixo);
4. Elevada eficiência hidráulica devido ao baixo coeficiente de rugosidade;
5. Tubo de parede dupla, lisa por dentro e corrugado por fora, com sistema ponta-bolsa de encaixe.
6. Baixo peso, o que simplifica consideravelmente a instalação;
7. Eliminação de berço ou contra berço de concreto para instalação;
8. Alta resistência química devido ao material utilizado (polietileno de alta densidade);
9. Alta resistência à abrasão, permitindo trabalhar com maiores velocidades de fluído (até 7 m/s);
10. Alta durabilidade (75 a 100 anos);
11. Ampla gama de diâmetros: 100 mm à 1500 mm.
12. Atendimento de Norma Brasileira: DNIT 094/2014-EM.

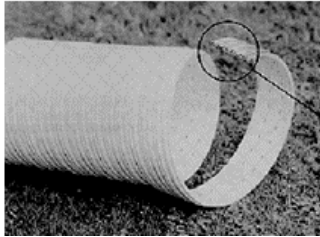
É importante informar que o material especificado no referido edital (Tubos estruturados de PVC bobinado Helicoidalmente) não atende nenhuma norma técnica Brasileira.

Além disso, podemos elencar as seguintes vantagens das tubulações corrugadas em PEAD frente aos tubos espiralados em PVC:

### Processo de fabricação

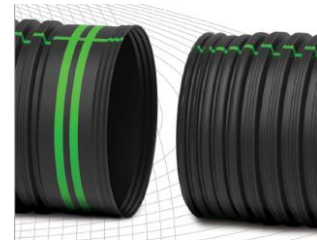
#### PVC ESPIRALADO

Ao se desenrolar da bobina, o perfil de PVC é introduzido em um dispositivo de tração que o empurra em direção a um conjunto de roletes de aço dispostos em círculo (cabecote) onde ele será curvado em hélice para conformar o tubo. O adesivo de pega rápida introduzido no encaixe macho-fêmea mantém o perfil na forma tubular após ele deixar o cabecote.



#### PEAD

Processo por extrusão, o tubo sai inteirico da extrusora, em peça única, com sistema ponta bolsa integrada e anel de vedação já incluso, sem qualquer adesivo ou conexão auxiliar. Isso garante 100% de estanqueidade ao sistema.



### RIGIDEZ ESTRUTURAL

#### PVC ESPIRALADO

Rigidez Anular mínima (N/m <sup>2</sup> )	Diâmetro Nominal		
	DN 300 a DN 600	DN 700 a DN 900	DN 1000 a DN 1200
	900	700	500

#### PEAD

Os tubos PEAD possuem rigidez estrutural acima de  $\text{KN/M}^2$ , enquanto a escala do PVC espiralado está em  $\text{N/M}^2$ , ou seja, os tubos PEAD possuem uma rigidez estrutural muito maior.

Diâmetro Nominal (mm)	Tubo				Bolsa			Rigidez Mínima com 5% de Deformação (kN/m <sup>2</sup> )
	d1 (mm)	D1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)	d2 (mm)	D2 (mm)	C1 (mm)	
100	103	121	5,97	5,77	124	130	45	345
150	152	177	5,97	5,77	180	186	75	345
200	203	240	6,08	5,94	245	248	140	345
250	254	304	6,03	5,85	306	311	180	345
300	303	359	6,03	5,84	349	355	180	345
375	375	448	5,97	5,77	424	430	225	290
450	451	545	5,99	5,77	513	520	225	275
600	603	717	5,96	5,73	675	696	230	235
750	772	901	6,03	5,90	851	863	280	195
900	908	1054	6,17	5,88	1002	1016	280	150
1050	1063	1216	6,17	5,85	1159	1177	350	140
1200	1218	1374	6,22	5,87	1316	1330	350	125
1500	1521	1699	6,14	5,89	1625	1642	350	95

### FUNDAÇÃO OU BERÇO

#### PVC ESPIRALADO

A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de uma camada de areia, pedra britada ou cascalho, com 15 cm de espessura.

#### PEAD

Próprio solo compactado.

### ENVOLVIMENTO DA TUBULAÇÃO

#### PVC ESPIRALADO

O envolvimento deve ultrapassar a geratriz superior da tubulação, formando uma camada adicional de 30 cm.

#### PEAD

O envolvimento deve ultrapassar a geratriz superior da tubulação, formando uma camada adicional de 15 cm.

### RECOBRIMENTO MÍNIMO

#### PVC ESPIRALADO

Considerando os 30 cm da envoltória, é necessário ainda uma camada adicional conforme tabela abaixo, a depender do tipo de solo de envolvimento. Na melhor situação, será necessário pelo menos 0,5 m além dos 30 cm da envoltória, totalizando pelo menos 0,8 m acima da geratriz superior do tubo.

diâmetro	Profundidades (m)									
	E'=0,7MPa		E'=1,4MPa		E'=2,8MPa		E'=7MPa		E'=14MPa	
	mín	máx	mín	máx	mín	máx	mín	máx	mín	máx
300	N.R.	N.R.	0,95	3,45	0,7	6,30	0,5	7,5	0,5	7,5
400	N.R.	N.R.	0,95	3,45	0,7	6,30	0,5	7,5	0,5	7,5
500	N.R.	N.R.	0,95	3,45	0,7	6,30	0,5	7,5	0,5	7,5
600	N.R.	N.R.	0,95	3,45	0,7	6,30	0,5	7,5	0,5	7,5
700	N.R.	N.R.	0,95	3,40	0,7	5,55	0,6	7,5	0,5	7,5
800	N.R.	N.R.	0,95	3,40	0,7	5,55	0,6	7,5	0,5	7,5
900	N.R.	N.R.	0,95	3,40	0,7	5,55	0,6	7,5	0,5	7,5
1000	N.R.	N.R.	1,00	3,10	0,8	4,65	0,6	7,5	0,5	7,5
1100	N.R.	N.R.	1,00	3,10	0,8	4,65	0,6	7,5	0,5	7,5
1200	N.R.	N.R.	1,00	3,10	0,8	4,65	0,6	7,5	0,5	7,5

\* N.R. - Não recomendado

Considerar as alturas mínimas acima da camada de material de envoltória

#### PEAD

Considerando 15 cm da envoltória do tubo, precisa de mais 15 cm para completar o recobrimento mínimo de 30 cm da geratriz superior do tubo para tubos até 1200mm. Isso gera grande economia em escavação.

Diâmetro Nominal	Carga H-25
100 mm - 1200 mm	30 cm
1500 mm	60 cm

**DO PEDIDO**

Para garantir o atendimento aos princípios norteadores dos procedimentos licitatórios, a Tigre-ADS, com o devido respeito, requer que V. S<sup>a</sup>. julgue motivadamente a presente Impugnação, acolhendo-a e promovendo as alterações necessárias aos termos do Edital e seus anexos, incluindo a possibilidade de fornecimento alternativo ou até mesmo a troca do objeto para Tubos Corrugados em PEAD, já que é uma tecnologia que supera em vários aspectos técnicos os Tubos estruturados de PVC bobinado Helicoidalmente requeridos nesse certame. Dessa maneira, por existirem vários fabricantes de tubos corrugados em PEAD no Brasil, o Município de Campos de Júlio/MT conseguirá promover uma ampla concorrência, trazendo maiores benefícios para a administração pública municipal.

Estamos à disposição para fornecer todas as informações técnicas necessárias acerca dos tubos corrugados em PEAD.

Sem mais para o momento, desde já agradecemos.

Atenciosamente,

**Eng° Marcelo Pinheiro de Moraes**

Executivo de Vendas

Tubos Tigre-ADS do Brasil

Fone: 65 99679-1622

[marcelo.moraes@tigre-ads.com](mailto:marcelo.moraes@tigre-ads.com)