

Pedido de esclarecimento – PE nº 90002/2026 – Itens 74 a 77 – FORTLEV

De : Luiz Paulo Sodré de Jesus
<luiz.psj@fortlev.com.br>

sex., 14 de ago. de 2026 15:05
1 anexo

Assunto : Pedido de esclarecimento – PE nº 90002/2026 – Itens 74 a 77 – FORTLEV

Para : licitacaocest ce <licitacaocest.ce@dnocs.gov.br>

As imagens externas não são exibidas. [Exibir as imagens abaixo](#)

Prezados, boa tarde!

Encaminhamos, em anexo, o Ofício n  00289/2026 – FORTLEV/Licitac es, contendo pedido de esclarecimento técnico referente aos itens 74 a 77 do Termo de Referência do Pregão Eletrônico n  90002/2026-CEST/CE-L, Processo Administrativo n  59402.001393/2025-55, UASG 193003.

O pedido trata, especialmente, dos seguintes pontos:

- norma técnica aplicável aos produtos Fortlev, fabricados conforme a ABNT NBR 5648;
- distinção e correspondência entre Diâmetro Nominal (DN) e Diâmetro Externo (DE);
- inconsistência dimensional identificada na descrição do item 77;
- indicação “PN: 15” constante dos itens 74, 75 e 76;
- comprimento da bolsa exigido no item 77; e
- confirmação do critério de julgamento por item.

Solicitamos, por gentileza, a confirmação do recebimento deste e-mail e do documento anexo, bem como a disponibilização da resposta pelos meios oficiais do certame.

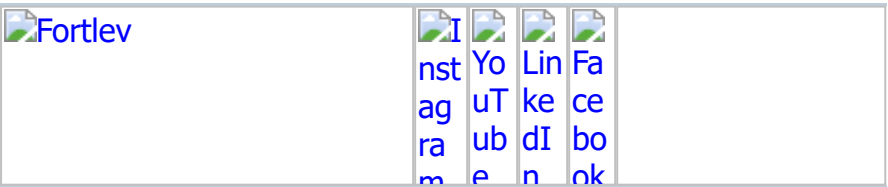
Atenciosamente,

Luiz Paulo Sodré de Jesus

LICITAÇÕES | Corporativo

+55 (27) 99943-8522

luiz.psj@fortlev.com.br



As informações contidas neste e-mail e em quaisquer anexos são confidenciais e podem estar sujeitas a direitos autorais ou outras proteções de propriedade intelectual. Se você não for o destinatário pretendido, você não está autorizado a usar ou divulgar essas informações, e solicitamos que você nos notifique por correio de resposta ou telefone e exclua a mensagem original do seu sistema de correio.



SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTO.pdf

541 KB

Serra/ES, 14 de agosto de 2026.

AO**DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS - DNOCS**

Coordenadoria Estadual no Ceará - CEST/CE

Serviço de Licitação - UASG 193003

Fortaleza/CE

Assunto: Pedido de esclarecimento técnico sobre os itens 74 a 77.**Referência:** Pregão Eletrônico nº 90002/2026-CEST/CE-L - Processo nº 59402.001393/2025-55.

Prezados Senhores,

A FORTLEV INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA., interessada em participar do Pregão Eletrônico nº 90002/2026-CEST/CE-L, vem, respeitosamente, solicitar esclarecimentos técnicos acerca das especificações dos itens 74 a 77 do Termo de Referência, pelos fundamentos expostos a seguir.

1. DA ABNT NBR 5648 APLICÁVEL AOS PRODUTOS FORTLEV

Os tubos soldáveis Fortlev são fabricados em PVC-U, na cor marrom, com junta soldável, destinados à condução de água potável em sistemas prediais de água fria e atendem aos requisitos da ABNT NBR 5648.

A ABNT NBR 5648 é a norma técnica de fabricação aplicável a essa linha de produtos. Ela estabelece os requisitos, as dimensões, os diâmetros externos, as espessuras mínimas de parede e as demais características técnicas dos tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria.

A ABNT NBR 5626, por sua vez, disciplina o projeto, a execução, a operação e a manutenção das instalações prediais de água fria e água quente. Assim, a ABNT NBR 5648 rege a fabricação e as características técnicas dos tubos, enquanto a ABNT NBR 5626 se refere à instalação do sistema predial.

Consequentemente, os produtos a serem ofertados pela Fortlev para os itens 74 a 77 serão tubos fabricados e dimensionados conforme a ABNT NBR 5648. Solicita-se confirmar se essa norma será adotada como referência técnica para a fabricação e a aceitação dos produtos.

2. DA DISTINÇÃO ENTRE DIÂMETRO NOMINAL (DN) E DIÂMETRO EXTERNO (DE)

As descrições dos itens 74 a 77 utilizam a expressão “diâmetro nominal” para indicar as dimensões de 25 mm, 32 mm, 50 mm e 75 mm. Entretanto, conforme a tabela dimensional da ABNT NBR 5648, o Diâmetro Nominal (DN) e o Diâmetro Externo (DE) são grandezas distintas.

Os tubos Fortlev seguem exatamente a correspondência estabelecida pela ABNT NBR 5648 e são identificados comercialmente pelo Diâmetro Externo (DE). Por exemplo, o tubo comercial DE 32 mm corresponde ao DN 25.

FORTLEV**ENEPOL****SPEZZIA**
IRRIGAÇÃO | FORTLEV

Sede Corporativa - ES | Rua 7, 514 - Civit II, Serra - ES, CEP 29168-062
Fábrica - ES | Rua 7, Quadra XV, Lote 1, 120, Civit II - Serra, ES - CEP 29168-062
Fábrica - BA | Via Axial, S/N, Polo Petroquímico, Camaçari, BA, CEP 42816-010
Fábrica - SC | Rod. BR 101, Km 64,7, S/N Galpão 1, Corveta - Araquari, SC - CEP 89245-000
Fábrica - SP | Rua Tenente Deusedith Rodrigues de Almeida, 785, Dist. Industrial Alfredo Relo - Itatiba, SP - CEP 13255-425
Fábrica - PE | Rod. BR 101 Sul KM 2303, Galpão 1 - Distrito Industrial Santo Estevão - Cabo de Santo Agostinho, PE - CEP 54518-343
Fábrica - GO | Vial VP-5D, Quadra 10, Módulos 2-6, Distrito Agroindustrial de Anápolis - Anápolis, GO - CEP 75132-120
Fábrica - MG | Av. José Carlos Costa, 740, Liberdade, Ribeirão das Neves, MG - CEP 33.822-722
Fábrica - AM / Enepol - AM | Av. Torquato Tapajós, 13771, GALPÃO 01, Distrito Lago Azul - Manaus, AM - CEP 69019-400
Enepol - BA | Av. Leste, S/N, Quadra H, Lotes 05 a 16, Poloplast, Camaçari, BA, CEP 42801-609
Spezzia Irrigação - ES | Estrada Vale do Canaã, s/n, Galpão 01 - Eco - Santa Teresa - ES, CEP 29650-000

Tabela 1 - Correspondência dimensional estabelecida pela ABNT NBR 5648

Diâmetro nominal (DN)	Diâmetro externo (DE)	Espessura mínima da parede
DN 15	DE 20 mm	1,5 mm
DN 20	DE 25 mm	1,7 mm
DN 25	DE 32 mm	2,1 mm
DN 32	DE 40 mm	2,4 mm
DN 40	DE 50 mm	3,0 mm
DN 50	DE 60 mm	3,3 mm
DN 65	DE 75 mm	4,2 mm
DN 75	DE 85 mm	4,7 mm
DN 100	DE 110 mm	6,1 mm

Fonte: tabela dimensional apresentada na documentação técnica anexa, conforme a ABNT NBR 5648.

A interpretação literal das dimensões como DN conduz a produtos diferentes daqueles normalmente identificados no mercado pelos valores de 25 mm, 32 mm, 50 mm e 75 mm. A divergência pode ser visualizada na comparação abaixo.

Tabela 2 - Possíveis interpretações das dimensões dos itens

Item	Indicação no TR	Se o valor representar DE	Se o valor representar literalmente DN
74	25 mm	DE 25 / DN 20	DN 25 / DE 32
75	32 mm	DE 32 / DN 25	DN 32 / DE 40
76	50 mm	DE 50 / DN 40	DN 50 / DE 60
77	75 mm	DE 75 / DN 65; parede 4,2 mm	DN 75 / DE 85; parede 4,7 mm

3. DA INCONSISTÊNCIA DIMENSIONAL DO ITEM 77

O item 77 indica “diâmetro nominal de 75 mm” e espessura de parede de 4,20 mm. Contudo, segundo a ABNT NBR 5648, a espessura mínima de 4,20 mm corresponde ao tubo DN 65/DE 75. O tubo efetivamente classificado como DN 75 corresponde ao DE 85 e possui espessura mínima de parede de 4,70 mm.

Essa combinação sugere que o Termo de Referência pretende adquirir um tubo de diâmetro externo comercial DE 75 mm, correspondente ao DN 65, e não um tubo classificado como DN 75. Solicita-se confirmar se a especificação correta do item 77 deve ser entendida como tubo DN 65/DE 75, com espessura mínima de parede de 4,20 mm, fabricado conforme a ABNT NBR 5648.

4. DA INDICAÇÃO “PN: 15” NOS ITENS 74, 75 E 76

As descrições dos itens 74, 75 e 76 apresentam a indicação “PN: 15”, sem informar a unidade de medida ou a norma técnica utilizada como referência. Os tubos soldáveis Fortlev, fabricados conforme a ABNT NBR 5648, possuem pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm², equivalente a 75 m.c.a., à temperatura de 20 °C.

Diante disso, solicita-se esclarecer:

- a) qual é o significado técnico e a unidade de medida da indicação “PN: 15”;
- b) se essa indicação corresponde à pressão nominal mínima de 15 kgf/cm² ou 15 bar; e
- c) se serão aceitos tubos soldáveis de PVC-U, na cor marrom, fabricados conforme a ABNT NBR 5648 e com pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm² ou 75 m.c.a., à temperatura de 20 °C.

5. DO COMPRIMENTO DA BOLSA DO ITEM 77

O item 77 estabelece comprimento de bolsa de 70 mm. O tubo soldável Fortlev DN 65/DE 75 possui comprimento de bolsa de 66 mm, espessura mínima de parede de 4,20 mm e pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm² a 20 °C, sendo fabricado conforme a ABNT NBR 5648.

Solicita-se esclarecer se o comprimento de bolsa de 70 mm constitui medida exata, mínima e obrigatória ou se será aceito tubo com bolsa de 66 mm, desde que fabricado em conformidade com a ABNT NBR 5648 e mantidas as demais características técnicas e funcionais exigidas.

6. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A capa do Edital informa como critério de julgamento o “menor preço global”. Entretanto, o item 1.2 do Edital dispõe que a licitação está dividida em 79 itens, facultando-se ao licitante participar de quantos forem de seu interesse, enquanto o item 1.5 do Termo de Referência estabelece o julgamento pelo menor preço por item.

Solicita-se confirmar se o critério de julgamento e adjudicação será efetivamente o menor preço por item, permitindo-se a participação isolada nos itens 74 a 77.

7. DOS PEDIDOS

Ante o exposto, solicita-se que a Administração esclareça e confirme:

- d) se a ABNT NBR 5648 será adotada como norma de fabricação e aceitação dos tubos dos itens 74 a 77;
- e) se os valores de 25 mm, 32 mm, 50 mm e 75 mm representam DN ou DE e se os produtos pretendidos são DE 25/DN 20, DE 32/DN 25, DE 50/DN 40 e DE 75/DN 65;
- f) se a especificação correta do item 77 é DN 65/DE 75, com parede mínima de 4,20 mm, e se será admitida bolsa de 66 mm;
- g) o significado técnico e a unidade da indicação “PN: 15” e se serão aceitos tubos Fortlev, conforme a ABNT NBR 5648, com pressão máxima de serviço de 7,5 kgf/cm² a 20 °C; e
- h) se o critério de julgamento e adjudicação será o menor preço por item.

Atenciosamente,

LUIZ PAULO SODRÉ DE JESUS

Departamento de Licitações

FORTLEV INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA.

FORTLEV**ENEPOL****SPEZZIA**
IRRIGAÇÃO | FORTLEV

Sede Corporativa - ES | Rua 7, 514 - Civit II, Serra - ES, CEP 29168-062
Fábrica - ES | Rua 7, Quadra XV, Lote 1, 120, Civit II - Serra, ES - CEP 29168-062
Fábrica - BA | Via Axial, S/N, Polo Petroquímico, Camaçari, BA, CEP 42816-010
Fábrica - SC | Rod. BR 101, Km 64,7, S/N Galpão 1, Corveta - Araquari, SC - CEP 89245-000
Fábrica - SP | Rua Tenente Deusedith Rodrigues de Almeida, 785, Dist. Industrial Alfredo Relo - Itatiba, SP - CEP 13255-425
Fábrica - PE | Rod. BR 101 Sul KM 2303, Galpão 1 - Distrito Industrial Santo Estevão - Cabo de Santo Agostinho, PE - CEP 54518-343
Fábrica - GO | Vial VP-5D, Quadra 10, Módulos 2-6, Distrito Agroindustrial de Anápolis - Anápolis, GO - CEP 75132-120
Fábrica - MG | Av. José Carlos Costa, 740, Liberdade, Ribeirão das Neves, MG - CEP 33.822-722
Fábrica - AM / Enepol - AM | Av. Torquato Tapajós, 13771, GALPÃO 01, Distrito Lago Azul - Manaus, AM - CEP 69019-400
Enepol - BA | Av. Leste, S/N, Quadra H, Lotes 05 a 16, Poloplast, Camaçari, BA, CEP 42801-609
Spezzia Irrigação - ES | Estrada Vale do Canaã, s/n, Galpão 01 - Eco - Santa Teresa - ES, CEP 29650-000

ANEXO I - LINHA DE ÁGUA FRIA FORTLEV

Tubos e conexões soldáveis em PVC, fabricados conforme a ABNT NBR 5648

LINHA ÁGUA FRIA FORTLEV

É muito mais
qualidade com
muito mais
economia.

**Função**

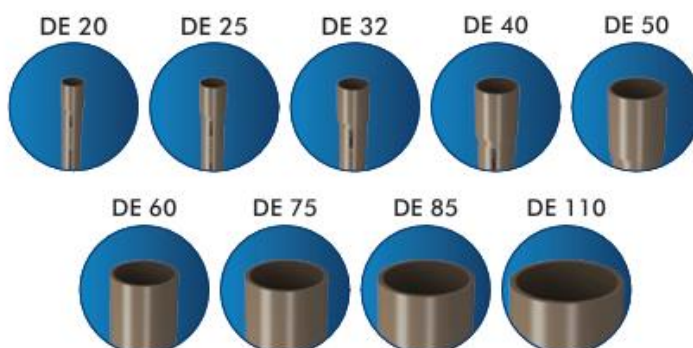
- Conduzir água potável em temperatura ambiente até os pontos de utilização, visando atender às demandas de instalações prediais de diversos tipos.

Aplicação

- Qualquer edificação, horizontal ou vertical, que necessite de um sistema de distribuição de água.

Características

- Tubos e Conexões soldáveis.
- Fabricados em PVC (Policloreto de Vinila) na cor marrom.
- Pressão de serviço até 7,5Kgf/cm² (75 m.c.a.) à temperatura máxima de trabalho de 20°C.

**Normas Técnicas**

- Fabricação: NBR 5648
- Instalação: NBR 5626

Figura 1 - Catálogo técnico da linha de água fria Fortlev.

Fonte oficial: www.fortlev.com.br/produtos/agua-fria/tubo-soldavel-6m/

FORTLEV**ENEPOL** **SPEZZIA**
IRRIGAÇÃO | FORTLEV

Sede Corporativa - ES | Rua 7, 514 - Civit II, Serra - ES, CEP 29168-062
Fábrica - ES | Rua 7, Quadra XV, Lote 1, 120, Civit II - Serra, ES - CEP 29168-062
Fábrica - BA | Via Axial, S/N, Polo Petroquímico, Camaçari, BA, CEP 42816-010
Fábrica - SC | Rod. BR 101, Km 64,7, S/N Galpão 1, Corveta - Araquari, SC - CEP 89245-000
Fábrica - SP | Rua Tenente Deusedith Rodrigues de Almeida, 785, Dist. Industrial Alfredo Relo - Itatiba, SP - CEP 13255-425
Fábrica - PE | Rod. BR 101 Sul KM 2303, Galpão 1 - Distrito Industrial Santo Estevão - Cabo de Santo Agostinho, PE - CEP 54518-343
Fábrica - GO | Vial VP-5D, Quadra 10, Módulos 2-6, Distrito Agroindustrial de Anápolis - Anápolis, GO - CEP 75132-120
Fábrica - MG | Av. José Carlos Costa, 740, Liberdade, Ribeirão das Neves, MG - CEP 33.822-722
Fábrica - AM / Enepol - AM | Av. Torquato Tapajós, 13771, GALPÃO 01, Distrito Lago Azul - Manaus, AM - CEP 69019-400
Enepol - BA | Av. Leste, S/N, Quadra H, Lotes 05 a 16, Poloplast, Camaçari, BA, CEP 42801-609
Spezzia Irrigação - ES | Estrada Vale do Canaã, s/n, Galpão 01 - Eco - Santa Teresa - ES, CEP 29650-000

ANEXO II - TABELA DIMENSIONAL DN x DE

Correspondência entre Diâmetro Nominal, Diâmetro Externo e espessura mínima de parede

Os tubos devem ter o diâmetro externo médio (d_{em}) e a espessura mínima de parede (e_{min}) conforme indicado na Tabela 3.

Tabela 3 — Dimensões dos tubos de PVC-U

Diâmetro nominal DN	Diâmetro externo DE	Diâmetro externo médio mm		Espessura mínima de parede mm	
		d_{em}	Tolerância	e_{min}	Tolerância
15	20	20,0	+ 0,2	1,5	+ 0,3
20	25	25,0		1,7	
25	32	32,0		2,1	+ 0,4
32	40	40,0		2,4	
40	50	50,0		3,0	
50	60	60,0	+ 0,3	3,3	+ 0,5
65	75	75,0		4,2	+ 0,6
75	85	85,0		4,7	
100	110	110,0		6,1	+ 0,8

NOTA As espessuras mínimas dos tubos DN15 a DN25 (DE20 a DE32) foram dimensionadas levando-se em consideração as necessidades de transporte, manuseio e instalação. As espessuras mínimas de parede dos demais diâmetros foram dimensionadas com a tensão circunferencial admissível de 6,3 MPa.

O ensaio deve ser realizado de acordo com a ABNT NBR NM 85.

Figura 2 - Tabela dimensional de tubos de PVC-U conforme documentação técnica apresentada.