

**Ministério do Desenvolvimento Regional**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI**ANEXO III****ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS****1. OBJETIVO**

A presente especificação técnica tem por objetivo estabelecer normas e critérios para o fornecimento, transporte, carga, descarga, montagem e instalação de 112 (cento e doze) kits de irrigação por gotejamento para área de 500 m<sup>2</sup>, com espaçamento de 0,30 m entre gotejadores e 364 (trezentos e sessenta e quatro) kits de irrigação por microaspersão para área de 1 ha, com espaçamento de 3,0m entre microaspersores. No total, serão 476 (quatrocentos e setenta e seis) kits de irrigação a serem montados e instalados em municípios do Estado de Goiás.

**2. LOCAL DE ENTREGA**

2.1. Os equipamentos objeto deste Pregão Eletrônico (Sistema de Registro de Preço –SRP) deverão ser entregues e montados em municípios do Estado de Goiás a serem indicados pela Codevasf.

**3. DESCRIÇÃO GERAL DOS PRODUTOS**

3.1. Kit de irrigação localizada, por gotejamento, com vazão de 1,0 a 2,0 l/h, com sistema de filtragem e capacidade de irrigar 500 m<sup>2</sup>; Caixa d'água de polietileno com tampa de 2.000 litros, com logomarca da Codevasf e Bomba periférica de até 1/2 cv com vazão de 250l/h com altura manométrica de 30 mca, com logomarca da CODEVASF.

<b>REDE PRINCIPAL E REDE DE DISTRIBUIÇÃO – KIT COM MÓDULO DE FILTRAGEM: 500 m<sup>2</sup></b>			
<b>Item</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Unid.</b>	<b>Quantidade</b>
1 e 2	Tubo gotejador de diâmetro nominal 8 mm, com gotejador integrado de vazão de 1,7 l/h a uma pressão de serviço aprox. 20 KPa (2 m.c.a.), com espaçamento de 0,30 m e proteção contra U.V. e oxidação.	metro	400
	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo (DN) 20 mm PN 30 ( com espessura mínima de 1 mm e tratamento contra U.V. e oxidação).	metro	70
	Filtro de tela de 1 polegada (macho) e 120 mesh	unid.	1
	Registro de esfera PVC DN 1” (rosqueável)	unid.	1
	Flange para caixa d'água 32 mm	unid.	1
	Tê de redução PVC 1 pol. Para 3/4	unid.	2
	Tê de redução PVC 1 pol. Para 3/4	unid.	2
	Adaptador conector dentado de 3/4 pol. para 20 mm	unid.	2



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI

Cap de PVC de 1 pol.	unid.	1
Conector Cotovelo (90°) dentado 20 mm	unid.	4
Conector união dentado 8 mm (início de linha laterl)	unid.	46
Conector união dentado de 20mm	unid.	5
Vazador furador para PELBD de 3,5 mm	unid.	1
Escova para limpeza do filtro de tela	unid.	1
Conector final	unid.	2
Tubo de PELBD DN 16	metro	1
Fita veda rosca 18 mm	5m	1
Caixa d'água de polietileno com tampa de 2.000 litros, com logomarca da CODEVASF.	unid.	1
Bomba periférica de até 1/2 cv com vazão de 250l/h com altura manométrica de 30 mca, com logomarca da CODEVASF e assesssórios.	unid.	1

3.2 Kit de irrigação localizada, por microaspersão, com vazão de 32 l/h a pressão de 16 mca, com sistema de filtragem, com capacidade para irrigar área de 1 ha e Motobomba de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro) com as características de vazão de 4,5 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. (Garantia mínima de 2 anos). Com logomarca da CODEVASF.

<b>REDE PRINCIPAL E REDE DE DISTRIBUIÇÃO – KIT COM MÓDULO DE FILTRAGEM: 1 ha</b>			
Item	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quantidade
3 e 4	Microaspersor anti-inseto de vazão de 32 l/h para uma pressão de serviço de aprox. 16 m.c.a. completo: haste, 1,5 m de microtubo DN 7 mm e conector compatível material com proteção contra oxidação e U.V. (garantia mínima de 3 anos)	Unid.	840
	Tubo de PELBD de diâmetro nominal mínimo 16 mm e PN30 (com espessura mínima de 1mm e tratamento contra U.V. e oxidação). Garantia mínima de 5 anos.	metro	2.400
	Tubo de PVC DN 50mm irriga LF PN 40 (Garantia mínima de 1 ano)	peça de 6 m	32
	Tubo de PVC DN 35mm irriga LF PN 40 (Garantia mínima de 1 ano)	peça de 6m	24



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI

Conector inicial PELBD de 16 mm para PVC	unid.	52
Anel de retenção (chula) para conector inicial de 16 mm para PVC	unid.	52
Final de linha para PELBD de 16mm (tipo 8)	unid.	50
Cap soldável de 35 mm para PVC irriga LF	unid.	12
Redução Soldável Irriga LF de 50 para 35mm	unid.	12
Tê de PVC soldável Irriga LF de 50mm	unid.	11
Registro de esfera PVC soldável de 50mm irriga	unid.	6
Adesivo plástico extraforte para PVC, pote de 850g	unid.	1
Solução Limpadora para PVC, frasco de 1 litro	unid.	1
Lixa d'água n.º 120, folha de 30 cm	unid.	9
Estopa de limpeza	unid.	0,5
Fita veda rosca de 18 mm	5m	1
Adaptador BS x RM Curto Irriga LF 50mm para 2 pol.	unid.	2
Registro de gaveta de 2 pol.	unid.	1
Bucha Pvc Irrigação Redução Soldável Dn50 X 1"	unid.	2
Niple paralelo Rosqueável 1 pol.	unid.	1
Niple paralelo Rosqueável 2 pol.	unid.	1
Bucha de redução de 3/4 pol. para 1/4 pol.	unid.	1
Manômetro de glicerina de até 6 kgf/cm2 rosca de 1/4 pol.	unid.	1
Mangote de sucção de 2 pol.	metro	8
Adaptador espigão de rosca macho 1 1/2 polegada para mang. 2 pol. (ferro fundido)	unid.	1
Adaptador espigão de rosca macho 1 polegada para mang. 2 pol.	unid.	1
Válvula de pé com crivo de 2 pol.	unid.	1
Válvula de Retenção Vertical em Latão 2" Rosca BSP	unid.	1
Braçadeiras para fixação do mangote de sucção	unid.	4
Furador de mangueira PELBD para encaixe de conector do microtubo	unid.	1
Luva adaptadora LR de 2 pol. para 50mm	unid.	2
Filtro de disco de 80 mesh (0,178mm) para vazão 20 m³/h de 2 pol.	unid.	1



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI

Válvula Ventosa de rosca macho de 3/4 de pol. (dupla função)	unid.	1
Tê com redução e derivação roscável de 50 mm para 3/4 pol.	unid.	2
Tê com redução e derivação roscável de 50 mm para 3/4 pol.	unid.	4
Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão de 4,5 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. (Garantia mínima de 2 anos), com logomarca da CODEVASF.	unid.	1

### 3.3 Montagem e instalação de Kit de irrigação por gotejamento e por microaspersão.

MONTAGEM E INSTALAÇÃO			
Itens	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quantidade
5 e 6	Montagem e instalação Kit de irrigação localizada, por gotejamento, com vazão de 1,0 a 2,0 l/h, com sistema de filtragem e capacidade de irrigar 500 m²; Caixa d'água de polietileno com tampa de 2.000 litros, com logomarca da Codevasf e Bomba periférica de até 1/2 cv com vazão de 250l/h com altura manométrica de 30 mca, com logomarca da CODEVASF.	Serviço	1
7 e 8	Montagem e instalação de Kit de irrigação localizada, por microaspersão, com vazão de 32 l/h a pressão de 16 mca, com sistema de filtragem, com capacidade para irrigar área de 1 ha e Motobomba de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro) com as características de vazão de 4,5 m³/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência mínima de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. (Garantia mínima de 2 anos). Com logomarca da CODEVASF.	Serviço	1

### 4.1 Kit de Irrigação por Gotejamento para 500m²:



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI

4.1.1. Sistema de bombeamento: motobomba - monofásica de 220volts de até 0,5 cv de potência instalada com altura manométrica  $\geq 30$  mca, para uma vazão  $\geq 0,25$  m<sup>3</sup>/h, classe de isolamento B, IP44; partida direta; com regime de serviço contínuo, recalque e sucção com 1 polegada de diâmetro. Motobomba fixada em superfície plana isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 5 vezes o peso do conjunto motobomba. Chave de partida e disjuntor termomagnético compatível em caixa hermética. A tomada da água consiste de válvula de pé com crivo e mangote de 1.1/4' com adaptador compatível. O recalque consiste no adaptador compatível e registro para tubulação de 32mm.

4.1.2. Filtragem: O sistema de filtragem será composto de um filtro de tela inox com diâmetro de 1" – 5m<sup>3</sup>/h, 120 mesh.

4.1.3. Linha de derivação composta com tubo PELBD de Diâmetro Nominal - DN  $\geq 20$ mm, Pressão Nominal - PN  $\geq 40$ mca, espessura  $\geq 1,0$ mm para irrigação, com proteção contra UV, mínimo de 1,8% de negro fumo de dispersão adequada e garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação.

4.1.4. Linhas Laterais em tubo PELBD com DN  $\geq 8$  mm e PN  $\geq 30$ mca, espessura  $\geq 1$  mm, com gotejador integrado (in-line) de fluxo turbulento com coeficiente de variação de fabricação (CVf) não superior a 3%, com vazão 1,0 a 2,0 l/h para uma Pressão de Serviço – PS 20 kPa (aprox.. 2 m.c.a), espaçados em 30 cm. A tubulação e conexões deverão atender a NBR 11.795:2008, com proteção contra UV, mínimo de 1,8% de negro fumo de dispersão adequada, e garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação.

4.1.5. As redes de derivação e Laterais ficarão expostas na superfície do solo. O comprimento das redes de derivação e das laterais deverão ser adequados a área existente, respeitando as possíveis particularidades do polígono irrigado. Após a montagem, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão sobre a média de todas as vazões aferidas dos emissores.

4.1.6. Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses. As referidas garantias não serão cobertas em casos de comprovação de uso indevido dos equipamentos que compõem o sistema.

### 5.1 Kit de Irrigação por Microaspersão para 1 ha:



## Ministério do Desenvolvimento Regional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI

5.1.1. Motobomba: de motor de 2 CV de 220v (monofásico-fase/neutro); classe de isolamento B, IP55; partida direta; com regime de serviço contínuo, com bomba com as características de vazão de 4,5 m<sup>3</sup>/h para uma altura manométrica de 39 m.c.a com eficiência aproximada de 50%. Sucção de 1 ½ pol. e recalque de 1 pol. (Garantia mínima de 1 ano). A instalação do conjunto motobomba deverá ser fixada em superfície plana isenta de encharcamento com capacidade de suporte mínimo de 5 vezes o peso do conjunto.

5.1.2. Filtro de disco de 80 mesh (0,178mm) para vazão  $\geq 20$  m<sup>3</sup>/h, com entrada e saída de 2 polegadas, e conexões adequadamente adaptadas para tubulação de 50 mm, com capacidade pressão máxima de até 80 m.c.a. Elemento filtrante desmontável capaz de promover sua limpeza interna.

5.1.3. Linha de derivação (LD) conjugada com tubos PVC para irrigação soldável de Pressão Nominal - PN  $\geq 40$  m.c.a, e Diâmetros Nominais - DN combinados de 35 mm (com 6 metros nas extremidades da LD) e 50 mm nos 16 m do centro, onde o tê é inserido e consequente registro para a linha principal (LP). Tubos e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999 com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação.

5.1.4. Linha Principal (LP) com tubos de PVC para irrigação soldável DN 50 mm e PN  $\geq 40$  m.c.a. Tubos de 6 metros e conexões normatizados conforme NBR 14.312:1999, com garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação. Caso, a licitante opte por uma pressão nominal superior em seus tubos e conexões, deverá ser adotada a normatização NBR atinente. A linha principal deverá ser enterrada, devendo ser observada a estanqueidade, sendo recoberto com material isento de pedras, cuidadosamente compactados, com no mínimo 40 cm.

5.1.5. Laterais em tubo PELBD 16 mm PN  $\geq 30$  m.c.a, com espessura  $\geq 1$  mm, normatizado conforme NBR 11.795:2008 com proteção contra UV, mínimo de 1,8% de negro fumo de dispersão adequada, e garantia mínima de 3 anos contra deterioração por solarização e ou oxidação.

5.1.6. Microaspersor anti-inseto de vazão de 32 l/h para uma pressão de serviço de aproximadamente 16 m.c.a. devendo ser completo: haste  $\geq 36$  cm, 1,5 m de microtubo DN  $\geq 7$  mm e conector compatível com o material, promovendo a devida estanqueidade. O coeficiente de variação de fabricação (CVf) não poderá ser superior a 5% regido pela NBR 15084:2004, e 3 anos de garantia contra deterioração por solarização e ou oxidação.

5.1.7. As redes de derivação e Laterais ficarão expostas na superfície do solo. O comprimento das redes de derivação e das laterais deverão ser adequados a área existente, respeitando as possíveis particularidades do polígono irrigado. Após a montagem, o coeficiente de uniformidade de distribuição – CUD deverá ser aferido não podendo ser inferior a 90%, que representa a razão da média do menor quartil (1/4) dos valores de no mínimo 16 observações de vazão sobre a média de todas as vazões aferidas dos emissores.



## **Ministério do Desenvolvimento Regional**

**Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**  
**Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação - AI**

5.1.8. Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses no sistema de irrigação, com exceção do conjunto motobomba integrado, que deverá ter garantia mínima contra qualquer defeito de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses. As referidas garantias não serão cobertas em casos de comprovação de uso indevido dos equipamentos que compõem o sistema.

### **6. CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO**

5.1. Poderão participar deste Pregão Eletrônico os interessados que atenderem a todas as exigências de habilitação contidas neste Termo de Referência e seus anexos, pertençam ao ramo de atividades pertinentes ao objeto licitado, e que estejam, obrigatoriamente, cadastrados no sistema eletrônico utilizado neste processo, nos seguintes termos:

6.1.1. Para os ITENS 1, 3, 5 e 7 – Cota Principal: todos os interessados que atendam aos requisitos do edital;

6.1.2. Para os ITENS 2, 4, 6 e 8 – Cota Reserva: reservada as empresas enquadradas como Microempresa – ME e Empresa de Pequeno Porte – EPP, inclusive Microempreendedor Individual – MEI, nos termos da Lei Complementar nº 147/2014 e Decreto nº 8538/2015.