



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

Capinzal/SC, 08 de janeiro de 2024

**ERRATA DE EDITAL**

**PREGÃO ELETRÔNICO N°006/2023 – CISAM-MO**

O Presidente do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental – CISAM-MO, no uso de suas atribuições legais e, **CONSIDERANDO** a publicação do dia 29/12/2023, referente ao Edital de Licitação – Pregão Eletrônico nº 006/2023 – que tem como objeto “Registro de Preços para futura e eventual aquisição de tubos e conexões por parte dos consorciados do CISAM MO, com entrega na sede dos respectivos prestadores”, **COMUNICA** aos interessados, **a retificação do referido certame** da seguinte forma:

**RETIFICAÇÃO 1) Alteração da Quantidade Total e Sequência dos itens do ANEXO I.**

**Onde lê-se:**

Item	Descrição	Categoria	Un	QT Total	Valor Unitário	Valor Total
129	Tê de Redução Eletrofusão, DE 110 X 110 X 63 mm, PN 16, em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) para uso em Tubo PEAD, para água. As 3 derivações deverão ser em Eletrofusão.	PEAD/PP	Peça	40	R\$ 478,47	R\$ 19.138,80
134	Tê 90° em PEAD DE 63: Cor Preta, fabricado com composto de polietileno PE 80, para derivação de redes desenvolvidas com tubos de PEAD. Solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). Fabricado de acordo com as normas EN 12201-3 e a ABNT NBR 15593. SDR 17, PN 10, na cor preta.	PEAD/PP	Peça	60	R\$ 88,27	R\$ 5.296,20
139	TÊ de serviço integrado articulado em polipropileno, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro: DN50/DE60 x 20.	PEAD/PP	Peça	1505	R\$ 19,00	R\$ 28.595,00
140	Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 63 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e aruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601	PEAD/PP	Peça	60	R\$ 53,89	R\$ 3.233,40



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de</p>					
141	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 32 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetil branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o</p>	PEAD/PP	Peça	370	R\$ 57,81	R\$ 21.389,70



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.					
142	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 40 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum</p>	PEAD/PP	Peça	350	R\$ 58,00	R\$ 20.300,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.					
143	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 60 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>	PEAD/PP	Peça	1200	R\$ 36,16	R\$ 43.392,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

144	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 85 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>	PEAD/PP	Peça	900	R\$ 40,18	R\$ 36.162,00
145	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 90 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de</p>	PEAD/PP	Peça	400	R\$ 66,78	R\$ 26.712,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
 Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
 CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
146	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 110 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e</p>	PEAD/PP	Peça	155	R\$ 78,01	R\$ 12.091,55



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
148	<p>TÊ de serviço integrado para execução de ramais prediais de polietileno derivados de rede de distribuição de água em PEAD. Corpo em Unidade monolítica (braçadeira superior, derivação de acoplamento e ferramenta de corte). Braçadeira inferior em Unidade monolítica e elementos de fixação (sistema articulado e parafusos), corpo e</p>	PEAD/PP	Peça	430	R\$ 30,89	R\$ 13.282,70



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>braçadeira inferior fabricada a partir de copolímeros de polipropileno, garra fabricada a partir de policetal branco, vedação da braçadeira e da tampa em borracha nitrílica, ferramenta de corte deve ser monolítica e fabricada de um único material em liga de latão de alta resistência ou liga de aço inoxidável, elementos de fixação fabricados a partir de liga de aço inoxidável AISI 304, roscas do corpo, ferramenta e tampa, conforme a ABNT NBR NM ISO r7 - 1 e a rosca do acoplamento da porca ao corpo conforme a norma ISO 228-1. Pressão de trabalho = 1,6 MPa. Todos os materiais empregados na fabricação da Unidade não devem alterar a qualidade da água de acordo com os parâmetros da legislação vigente. Não deverá ser utilizado material reprocessado ou reciclado na fabricação das Unidades. Unidade deve apresentar superfície com cor e aspecto uniformes, isenta de corpos estranhos, bolhas, fraturas, rebarbas, ou o defeitos que indiquem descontinuidade do material ou do processo de produção. Diâmetro: de 63 x 20mm</p>					
149	<p>TÊ de serviço integrado para execução de ramais prediais de polietileno derivados de rede de distribuição de água em PEAD. Corpo em Unidade monolítica (braçadeira superior, derivação de acoplamento e ferramenta de corte). Braçadeira inferior em Unidade monolítica e elementos de fixação (sistema articulado e parafusos), corpo e braçadeira inferior fabricada a partir de copolímeros de polipropileno, garra fabricada a partir de policetal branco, vedação da braçadeira e da tampa em borracha nitrílica, ferramenta de corte deve ser monolítica e fabricada de um único material em liga de latão de alta resistência ou liga de aço inoxidável, elementos de fixação fabricados a partir de liga de aço inoxidável AISI 304, roscas do corpo, ferramenta e tampa, conforme a ABNT NBR NM ISO r7 - 1 e a rosca do acoplamento da porca ao corpo conforme a norma ISO 228-1. Pressão de trabalho = 1,6 MPa. Todos os materiais empregados na fabricação da Unidade não devem alterar a qualidade da água de acordo com os parâmetros da legislação vigente. Não deverá ser utilizado material reprocessado ou reciclado na fabricação das Unidades. Unidade deve apresentar superfície com cor e aspecto uniformes, isenta de corpos</p>	PEAD/PP	Peça	1520	R\$ 24,92	R\$ 37.878,40





**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	estranhos, bolhas, fraturas, rebarbas, ou o defeitos que indiquem descontinuidade do material ou do processo de produção. Diâmetro de 110 x 20mm					
150	<p>Tê de serviço integrado articulado para Tubos PEAD DE 90 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em Polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de Polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBT 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos PEAD 32mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de pvc preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVC</p>	PEAD/PP	Peça	105	R\$ 56,63	R\$ 5.946,15



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.					
153	<p>TE de serviço integrado articulado p/tubos PVC/PEAD DE 40 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (pp); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (pp) de acordo com a norma iso 12162 e definidos na norma nts175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da abnt nbr 5601 liga abnt 304 equivalente à liga aisi 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria ms. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma nm iso 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos pvc classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma nm iso 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma iso 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme abnt nbr 15803 anexo c, com dureza shore entre 50-70 verificável pela norma abnt nbr 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos pead 20mm ; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de pvc preferencialmente fabricada a partir de poliacetal branco (pom), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter; dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência nts 175. Para uso em tubo pvc para</p>	PEAD/PP	Peça	280	R\$ 115,15	R\$ 32.242,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	água. Não será admitido que nenhum componente do tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo pvc/pead para água					
157	Tubo PEAD DE 20 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.	PEAD/PP	Peça	230	R\$ 406,78	R\$ 93.559,40
158	Tubo PEAD DE 32 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.	PEAD/PP	Peça	250	R\$ 774,50	R\$ 193.625,00
159	Tubo PEAD DE 40 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.	PEAD/PP	Peça	240	R\$ 1.998,78	R\$ 479.707,20
160	Tubete Longo em Polipropileno (PP) 1/2" com Porca Bucha Latão 3/4" (122mm) (Preto) com rosca, porca, bucha de latão e anel de vedação. Comprimento do Tubete: 122mm, Rosca do Tubete: 1/2", Rosca Porca com bucha de latão: 3/4	PEAD/PP	Peça	800	R\$ 21,00	R\$ 16.800,00
161	Tubete Longo em Polipropileno (PP) 1/2" com Porca Bucha Latão 3/4" (89mm) (Preto) com rosca, porca, bucha de latão e anel de vedação. Comprimento do Tubete: 89mm, Rosca do Tubete: 1/2", Rosca Porca com bucha de latão: 3/4	PEAD/PP	Peça	3100	R\$ 20,00	R\$ 62.000,00
162	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 63mm	PEAD/PP	Peça	422	R\$ 2.232,77	R\$ 942.228,94
164	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 90mm	PEAD/PP	Peça	305	R\$ 4.355,46	R\$ 1.328.415,30



## CISAM MEIO OESTE

### CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

165	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 110mm	PEAD/PP	Peça	5	R\$ 6.324,46	R\$ 31.622,30
166	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 12.5, PE 100, SDR 13.6. Bobina de 100 metros. De 63mm	PEAD/PP	Peça	1142	R\$ 2.303,06	R\$ 2.630.094,52
168	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 12.5, PE 100, SDR 13.6. Bobina de 100 metros. De 110mm	PEAD/PP	Peça	1035	R\$ 7.691,49	R\$ 7.960.692,15
169	Tubo PEAD 315mm PN 16: Para água, com classe de operação PN16, material (POLIETILENO) PE 100, a cor do tubo deverá ser AZUL OU PRETA COM LISTRAS AZUIS, certificações mínimas exigidas ABPE/SABESP, atendendo as seguintes normas: NBR 15561 e NTS 048, ISO 4427, NBR 8417, NTS 194, EN 12201. As barras devem ter comprimento de 12 metros.	PEAD/PP	Peça	20	R\$ 702,77	R\$ 14.055,40
170	Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 20 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em	PEAD/PP	Peça	1730	R\$ 324,01	R\$ 560.537,30



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
172	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 32 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25º C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em</p>	PEAD/PP	Peça	430	R\$ 573,25	R\$ 246.497,50



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
173	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 40 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25º C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em</p>	PEAD/PP	Peça	125	R\$ 612,11	R\$ 76.513,75



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
174	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 50 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25º C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em</p>	PEAD/PP	Peça	125	R\$ 1.345,89	R\$ 168.236,25



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
175	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 63 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 100, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25º C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em</p>	PEAD/PP	Peça	195	R\$ 14,94	R\$ 2.913,30





**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
176	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 110 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 100, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25º C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em</p>	PEAD/PP	Peça	135	R\$ 47,97	R\$ 6.475,95



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052 e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.</p>					
179	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 63mm x 63mm	PEAD/PP	Peça	370	R\$ 45,69	R\$ 16.905,30
180	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 75mm	PEAD/PP	Peça	120	R\$ 94,50	R\$ 11.340,00
181	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 90mm	PEAD/PP	Peça	20	R\$ 117,24	R\$ 2.344,80
182	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 20 mm	PEAD/PP	Peça	2100	R\$ 2,28	R\$ 4.788,00
183	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 25mm	PEAD/PP	Peça	190	R\$ 12,56	R\$ 2.386,40
184	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de de 32 mm	PEAD/PP	Peça	290	R\$ 5,25	R\$ 1.522,50



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

**Leia -se:**

Item	Descrição	Categoria	Un	QT Total	Valor Unitário	Valor Total
129	Tê de Redução Eletrofusão, DE 110 X 110 X 63 mm, PN 16, em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) para uso em Tubo PEAD, para água. As 3 derivações deverão ser em Eletrofusão.	PEAD/PP	Peça	50	R\$ 478,47	R\$ 19.138,80
134	Tê 90° em PEAD DE 63: Cor Preta, fabricado com composto de polietileno PE 80, para derivação de redes desenvolvidas com tubos de PEAD. Solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). Fabricado de acordo com as normas EN 12201-3 e a ABNT NBR 15593. SDR 17, PN 10, na cor preta.	PEAD/PP	Peça	50	R\$ 88,27	R\$ 5.296,20
138	TÊ de serviço integrado articulado em polipropileno, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro: DN50/DE60 x 20.	PEAD/PP	Peça	1500	R\$ 19,00	R\$ 28.595,00
139	Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 63 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de	PEAD/PP	Peça	160	R\$ 53,89	R\$ 3.233,40
140	Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 32 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por	PEAD/PP	Peça	320	R\$ 57,81	R\$ 21.389,70



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
141	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 40 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá</p>	PEAD/PP	Peça	300	R\$ 58,00	R\$ 20.300,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
142	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 60 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de</p>	PEAD/PP	Peça	1900	R\$ 36,16	R\$ 43.392,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p> corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p> Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
143	<p> Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 85 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve</p>	PEAD/PP	Peça	400	R\$ 40,18	R\$ 36.162,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
 Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
 CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
144	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 90 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa</p>	PEAD/PP	Peça	300	R\$ 66,78	R\$ 26.712,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo.</p> <p>Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
145	<p>Tê de serviço integrado articulado p/tubos PEAD de 110 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBR 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a</p>	PEAD/PP	Peça	85	R\$ 78,01	R\$ 12.091,55





**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza Shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos PEAD 20mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de PVC preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVS para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
147	<p>TÊ de serviço integrado para execução de ramais prediais de polietileno derivados de rede de distribuição de água em PEAD. Corpo em Unidade monolítica (braçadeira superior, derivação de acoplamento e ferramenta de corte). Braçadeira inferior em Unidade monolítica e elementos de fixação (sistema articulado e parafusos), corpo e braçadeira inferior fabricados a partir de copolímeros de polipropileno, garra fabricada a partir de policetal branco, vedação da braçadeira e da tampa em borracha nitrílica, ferramenta de corte deve ser monolítica e fabricada de um único material em liga de latão de alta resistência ou liga de aço inoxidável, elementos de fixação fabricados a partir a partir de liga de aço inoxidável AISI 304, roscas do corpo, ferramenta e tampa, conforme a ABNT NBR NM ISO r7 - 1 e a rosca do acoplamento da porca ao corpo conforme a norma ISO 228-1. Pressão de trabalho = 1,6 MPa. Todos os materiais empregados na fabricação da Unidade não devem alterar a qualidade da água de acordo com os parâmetros da legislação vigente. Não deverá ser utilizado material reprocessado ou reciclado na fabricação das Unidades. Unidade deve apresentar superfície com cor e aspecto uniformes, isenta de corpos</p>	PEAD/PP	Peça	700	R\$ 30,89	R\$ 13.282,70



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	estranhos, bolhas, fraturas, rebarbas, ou o defeitos que indiquem descontinuidade do material ou do processo de produção. Diâmetro: de 63 x 20mm					
148	TÊ de serviço integrado para execução de ramais prediais de polietileno derivados de rede de distribuição de água em PEAD. Corpo em Unidade monolítica (braçadeira superior, derivação de acoplamento e ferramenta de corte). Braçadeira inferior em Unidade monolítica e elementos de fixação (sistema articulado e parafusos), corpo e braçadeira inferior fabricados a partir de copolímeros de polipropileno, garra fabricada a partir de policetal branco, vedação da braçadeira e da tampa em borracha nitrílica, ferramenta de corte deve ser monolítica e fabricada de um único material em liga de latão de alta resistência ou liga de aço inoxidável, elementos de fixação fabricados a partir a partir de liga de aço inoxidável AISI 304, roscas do corpo, ferramenta e tampa, conforme a ABNT NBR NM ISO r7 - 1 e a rosca do acoplamento da porca ao corpo conforme a norma ISO 228-1. Pressão de trabalho = 1,6 MPa. Todos os materiais empregados na fabricação da Unidade não devem alterar a qualidade da água de acordo com os parâmetros da legislação vigente. Não deverá ser utilizado material reprocessado ou reciclado na fabricação das Unidades. Unidade deve apresentar superfície com cor e aspecto uniformes, isenta de corpos estranhos, bolhas, fraturas, rebarbas, ou o defeitos que indiquem descontinuidade do material ou do processo de produção. Diâmetro de 110 x 20mm	PEAD/PP	Peça	1320	R\$ 24,92	R\$ 37.878,40
149	Tê de serviço integrado articulado para Tubos PEAD DE 90 x 32 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em Polipropileno (PP); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de Polipropileno (PP) de acordo com a norma ISO 12162 e definidos na norma NTS175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da ABNT NBT 5601 liga ABNT 304 equivalente à liga AISI 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria MS. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta	PEAD/PP	Peça	35	R\$ 56,63	R\$ 5.946,15



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>de corte no corpo principal conforme a norma NM ISO 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos PVC classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma NM ISO 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma ISO 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme ABNT NBR 15803 anexo C, com dureza shore entre 50-70 verificável pela norma ABNT NBR 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos PEAD 32mm; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de pvc preferencialmente fabricada a partir de Poliacetal branco (POM), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência NTS 175. Para uso em tubo PVC para água. Não será admitido que nenhum componente do Tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo PEAD para água.</p>					
152	<p>TE de serviço integrado articulado p/tubos PVC/PEAD DE 40 x 20 mm, PN 16 (com no mínimo 2 parafusos), em polipropileno (pp); corpo monolítico fabricado a partir de copolímero de polipropileno (pp) de acordo com a norma iso 12162 e definidos na norma nts175. Elementos de fixação (pino da articulação, parafusos, porcas e arruelas) devem ser de aço inoxidável (conforme com a norma da abnt nbr 5601 liga abnt 304 equivalente à liga aisi 304). A ferramenta de corte deve ser monolítica, fabricada a partir de um único material, latão ou aço inoxidável e por estar em contato direto com o fluxo de água do ramal domiciliar, o material deverá ser comprovadamente inócuo à qualidade da água para consumo humano conforme portaria ms. Rosca metálica da ferramenta de corte e do alojamento da ferramenta</p>	PEAD/PP	Peça	250	R\$ 115,15	R\$ 32.242,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000

Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)

CNPJ: 08.484.353/0001-16

	<p>de corte no corpo principal conforme a norma nm iso 7-1, capaz de resistir aos esforços gerados para perfuração de tubos pvc classe 20, a ferramenta de corte deve ainda apresentar rosca interna que retenha a calota retirada durante a perfuração e deve ter limitador de fim de curso para que não caia na água. Rosca interna da tampa da ferramenta de corte e rosca externa no corpo principal para a tampa da ferramenta de corte conforme norma nm iso 7-1. Rosca do terminal de compressão para saída do ramal conforme norma iso 228-1. Anel de vedação fabricado a partir de borracha nitrílica prensada ou em elastômero conforme abnt nbr 15803 anexo c, com dureza shore entre 50-70 verificável pela norma abnt nbr 7423. A bolsas do anel de vedação devem garantir que não ocorram deslocamentos nem transmissão de esforços ao anel durante as operações de montagem e desmontagem do tubo. Derivação de saída para tubos pead 20mm ; a garra de travamento deve ser de material de dureza maior que o tubo de pvc preferencialmente fabricada a partir de poliacetal branco (pom), não deve ser facilmente removida da bolsa de alojamento e ser instalada por pressão no interior da bolsa de derivação, deve ter; dimensões que permitam o acoplamento do tubo sem o uso de lubrificantes. Norma de referência nts 175. Para uso em tubo pvc para água. Não será admitido que nenhum componente do tê de serviço seja fabricado a partir de material reprocessado. Para uso em tubo pvc/pead para água</p>					
156	<p>Tubo PEAD DE 20 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.</p>	PEAD/PP	Peça	530	R\$ 406,78	R\$ 93.559,40
157	<p>Tubo PEAD DE 32 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.</p>	PEAD/PP	Peça	280	R\$ 774,50	R\$ 193.625,00



## CISAM MEIO OESTE

### CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

158	Tubo PEAD DE 40 PE 100 SDR 11 PN 16 Fabricados com composto de polietileno de alta densidade, material não reciclado, classe de pressão 1,6MPa até 25°C, espessura mínima de parede 2,3mm fabricado em atendimento às normas ABNT NBR 15561, ISO 4427, DIN 8074 e/ou NTS 048. Fornecido em bobina de no mínimo 50 metros para água.	PEAD/PP	Peça	230	R\$ 1.998,78	R\$ 479.707,20
159	Tubete Longo em Polipropileno (PP) 1/2" com Porca Bucha Latão 3/4" (122mm) (Preto) com rosca, porca, bucha de latão e anel de vedação. Comprimento do Tubete: 122mm, Rosca do Tubete: 1/2", Rosca Porca com bucha de latão: 3/4	PEAD/PP	Peça	700	R\$ 21,00	R\$ 16.800,00
160	Tubete Longo em Polipropileno (PP) 1/2" com Porca Bucha Latão 3/4" (89mm) (Preto) com rosca, porca, bucha de latão e anel de vedação. Comprimento do Tubete: 89mm, Rosca do Tubete: 1/2", Rosca Porca com bucha de latão: 3/4	PEAD/PP	Peça	2800	R\$ 20,00	R\$ 62.000,00
161	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 63mm	PEAD/PP	Peça	442	R\$ 2.232,77	R\$ 942.228,94
163	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 90mm	PEAD/PP	Peça	335	R\$ 4.355,46	R\$ 1.328.415,30
164	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 16, PE 100. Bobina de 100 metros. De 110mm	PEAD/PP	Peça	25	R\$ 6.324,46	R\$ 31.622,30
165	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 12.5, PE 100, SDR 13.6. Bobina de 100 metros. De 63mm	PEAD/PP	Peça	1092	R\$ 2.303,06	R\$ 2.630.094,52
167	Tubo de PEAD (polietileno de alta densidade), deverá atender as especificações das normas ABNT NBR 15561 e DIN 8074, classe de pressão PN 12.5, PE 100, SDR 13.6. Bobina de 100 metros. De 110mm	PEAD/PP	Peça	1005	R\$ 7.691,49	R\$ 7.960.692,15
168	Tubo PEAD 315mm PN 16: Para água, com classe de operação PN16, material (POLIETILENO) PE 100, a cor do tubo deverá ser AZUL OU PRETA COM LISTRAS AZUIS, certificações mínimas exigidas ABPE/SABESP, atendendo as seguintes	PEAD/PP	Peça	50	R\$ 702,77	R\$ 14.055,40



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	normas: NBR 15561 e NTS 048, ISO 4427, NBR 8417, NTS 194, EN 12201. As barras devem ter comprimento de 12 metros.					
169	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 20 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	1830	R\$ 324,01	R\$ 560.537,30



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
171	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 32 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	480	R\$ 573,25	R\$ 246.497,50



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
172	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 40 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	75	R\$ 612,11	R\$ 76.513,75





**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
173	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 50 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 80, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	25	R\$ 1.345,89	R\$ 168.236,25



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
174	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 63 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 100, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	395	R\$ 14,94	R\$ 2.913,30



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
175	<p>Tubo de polietileno de alta densidade (PEAD) de 110 mm. Fabricado pelo processo de extrusão com composto PE 100, destinados à execução de ramais prediais de água, projetados e fabricados para uma vida útil mínima de cinquenta (50) Anos e operando nas seguintes condições: pressão máxima 1,0 MPa, temperaturas de operação de até 25° C, tipo A, classificação conforme norma ISO 12162. Os tubos a serem fornecidos ao prestador de serviço deverão ser fabricados com polímero base de polietileno contendo os aditivos (antioxidantes, estabilizantes e pigmento azul) necessários à fabricação de tubos de polietileno conforme esta especificação. O composto deverá ser fornecido necessariamente pelo próprio fabricante do polímero base de polietileno, de tal sorte que o fabricante do tubo nada acrescente à matéria prima adquirida. O composto deve ser adequado para a fabricação de tubos, pelo processo de extrusão, destinados ao transporte de água potável, não podendo nela produzir efeitos tóxicos ou insalubres, nem propiciar o desenvolvimento de microorganismos, ou a ela transmitir gosto, odor, opacidade ou turbidez. Deve conter pigmentos, antioxidantes e estabilizantes, de tal espécie e em tal proporção, que não comprometam as condições acima descritas e assegurem a vida útil dos tubos quando expostos as intempéries ou após longos períodos enterrados. A dispersão de todos os aditivos e pigmentos deve ser total, adequada e homogênea em toda a massa dos tubos produzidos. NÃO É PERMITIDO O USO DE MATERIAL REPROCESSADO OU RECICLADO NA FABRICAÇÃO DOS TUBOS A SEREM FORNECIDOS PARA O prestador de serviço. O composto deverá atender ao prescrito na Portaria n.º 912, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Os tubos deverão ser fornecidos em bobinas de cem (100) metros cada e as extremidades dos mesmos serão para união do tipo junta mecânica ou solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática). As normas técnicas que deverão ser rigorosamente atendidas (todos os itens), para este fornecimento, de tubos de PEAD são: NTS 048:2006 Versão 3, NTS 051, NTS 052</p>	PEAD/PP	Peça	185	R\$ 47,97	R\$ 6.475,95



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	e NTS 053 (normas técnicas SABESP). Os tubos serão fornecidos em rolos de 100 metros de cada.					
178	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 63mm x 63mm	PEAD/PP	Peça	270	R\$ 45,69	R\$ 16.905,30
179	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 75mm	PEAD/PP	Peça	20	R\$ 94,50	R\$ 11.340,00
180	União de compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 90mm	PEAD/PP	Peça	70	R\$ 117,24	R\$ 2.344,80
181	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 20 mm	PEAD/PP	Peça	5600	R\$ 2,28	R\$ 4.788,00
182	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de 25mm	PEAD/PP	Peça	90	R\$ 12,56	R\$ 2.386,40
183	União de dupla compressão em polipropileno para tubo PEAD, conforme ABNT NBR 15813:2. Pressão de serviço 1,0 MPa. Diâmetro de de 32 mm	PEAD/PP	Peça	590	R\$ 5,25	R\$ 1.522,50

**RETIFICAÇÃO 2) Exclusão de 3 Itens do ANEXO I.**

Item	Descrição	Categoria	Un	QT Total	Valor Unitário	Valor Total
137	Tê 90° PEAD para Solda por Eletrofusão (a peça deve conter código de barras para calibração automática), fabricado com composto de polietileno PE 100, para aplicação em redes de água. PN 16. Fabricado de acordo com as normas EN 12201-3 e a ABNT NBR 15593. SDR 11, na cor preta. DE 125 mm	PEAD/PP	Peça	20	R\$ 363,47	R\$ 7.269,40
185	Caixa plástica preta (300 X 440 X 130 MM) para Hidrometros Caixa de proteção de hidrômetros (Padrão SIMAE Capinzal e Ouro), com corpo fabricado em polipropileno (PP), na cor preta, com espessura mínima de 2mm. Deverá apresentar carga e proteção contra raios U.V. As dimensões da caixa de proteção de hidrômetros deverão atender as especificações	PEAD/PP	Peça	50	R\$ 43,61	R\$ 2.180,50



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: [www.cisam.sc.gov.br](http://www.cisam.sc.gov.br) E-mail: [cisam@cisam.sc.gov.br](mailto:cisam@cisam.sc.gov.br)  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

	constantemente nos desenhos técnicos em anexo. A caixa deverá apresentar pré furações que possibilitem a entrada ou saída da tubulação, as quais deverão ser parcialmente furadas (tipo serrilhado) para que o SIMAE possa no local onde será executada a ligação de água, definir em qual dos furos a tubulação será instalada. As pré furações deverão atender as especificações constantes nos desenhos técnicos em anexo. A Caixa deverá ser produzida de maneira que possibilite sua instalação embutida, e apresentar nervuras (saliências) em suas faces laterais, que garantam maior aderência, junto ao reboco. A caixa deverá ser confeccionada de forma que permita o encaixe da moldura da tampa.					
186	Tampa em Policarbonato transp. para caixa de proteção Hidrômetro. Tampa transparente (Padrão SIMAE Capinzal e Ouro) para caixa de proteção de hidrômetros, fabricada em policarbonato (PC) resistente às ações dos raios ultra-violeta e anti-chama, com espessura mínima de 3mm. As tampas deverão possuir área de visão plana, e a identificação SIMAE - Capinzal/Ouro, inscrita em alto relevo. Deverão possuir sistema de canaletas, para fixação dos parafusos da tampa na caixa de proteção de hidrômetro. Deverá possuir sistema de ventilação e sistema para instalação de lacres, contra violação, cujos conjuntos de lacres deverão ser compostos por um inserto metálico alojado na moldura e um parafuso M6. Acessórios que deverão acompanhar a tampa: Moldura fabricada em polipropileno (PP); Parafusos para fixação da moldura; Parafusos de fechamento da caixa padrão; Lacre móvel. As tampas serão utilizadas nas caixas de proteção de hidrômetros e deverão atender as especificações constantes nos desenhos técnicos em anexo.	PEAD/PP	Peça	3500	R\$ 37,00	R\$129.500,00



**CISAM MEIO OESTE**

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Acesso à Cidade Alta, 3815, São Cristovão - Capinzal/SC CEP: 89665-000  
Fone: (49) 3555-6972 Site: www.cisam.sc.gov.br E-mail: cisam@cisam.sc.gov.br  
CNPJ: 08.484.353/0001-16

**RETIFICAÇÃO 3) Alteração de Valor do ANEXO I**

**Onde lê-se:**

	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 24.714.441,58</b>
--	--------------------	--------------------------

**Leia -se:**

	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 24.575.491,68</b>
--	--------------------	--------------------------

As demais disposições permanecem inalteradas.

Nilvo Dorini  
**Presidente CISAM Meio Oeste**