

- Acoplar o anel na ponta do tubo (em local indicado pelo fabricante, para juntas com anéis removíveis) e, posteriormente, aplicar a pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte aparente do anel;
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

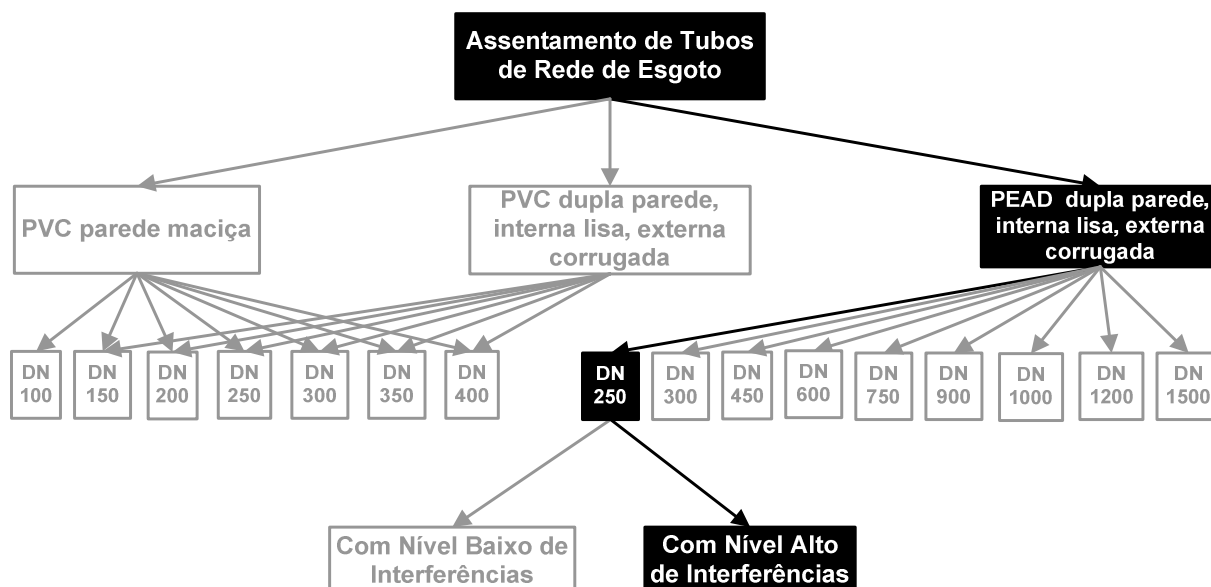
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.047/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPC		
94885		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0258
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0258
I	41779	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 250 MM, PARA SANEAMENTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0379



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 250 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 250 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo

assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

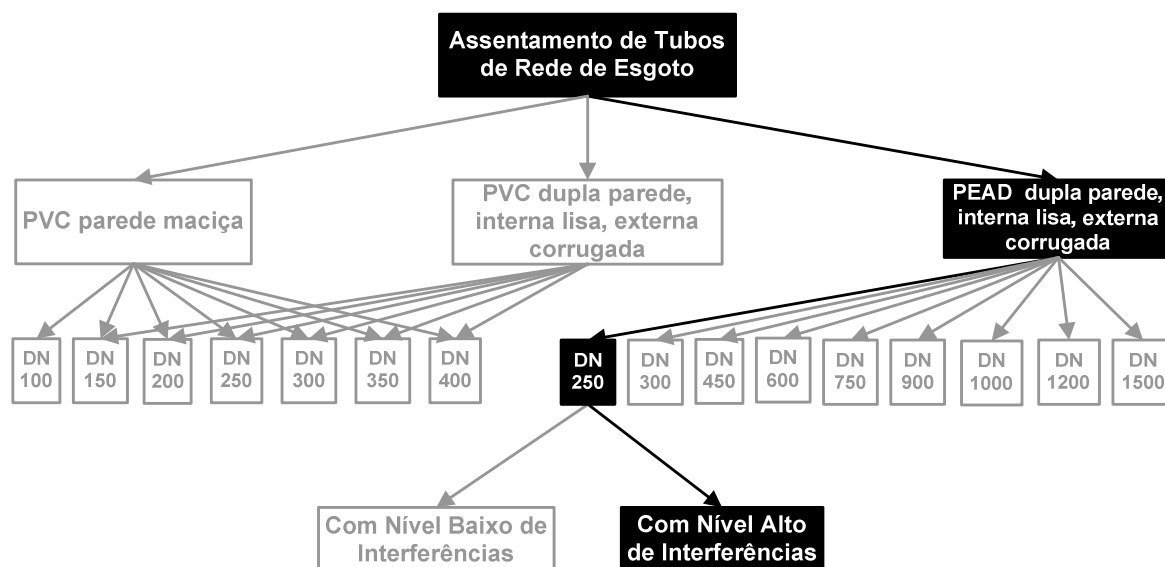
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.047/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	M
Código SIPCI		
94886		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0258
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0258



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 250 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

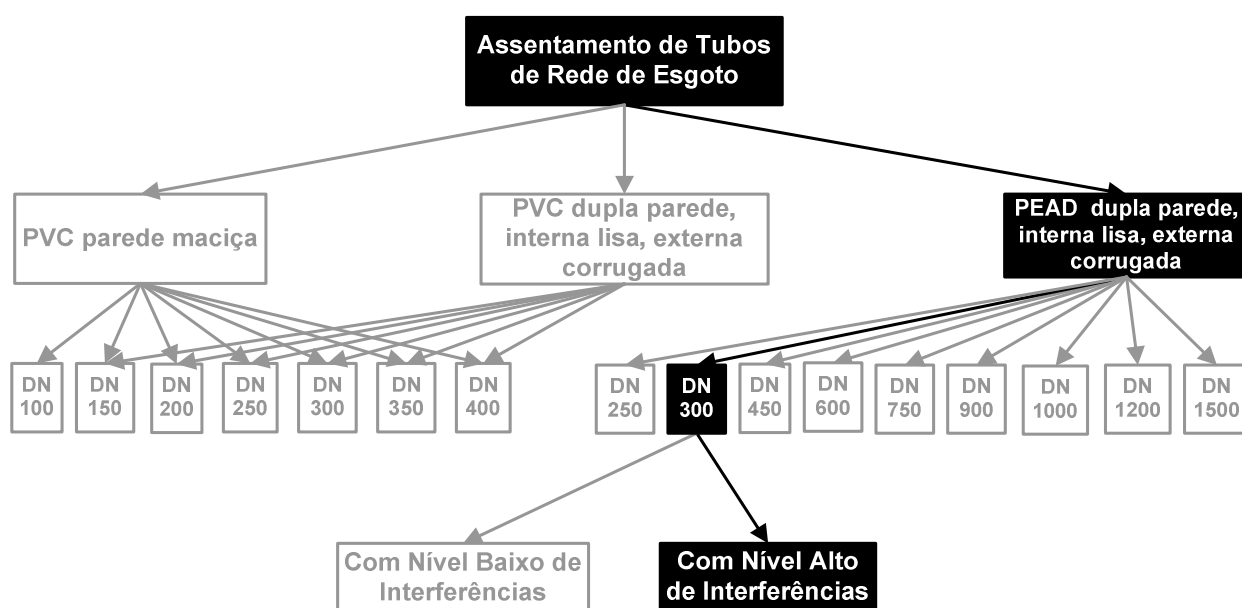
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.048/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPC		
94887		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443
I	41780	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 300 MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0417



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 300 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 300 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

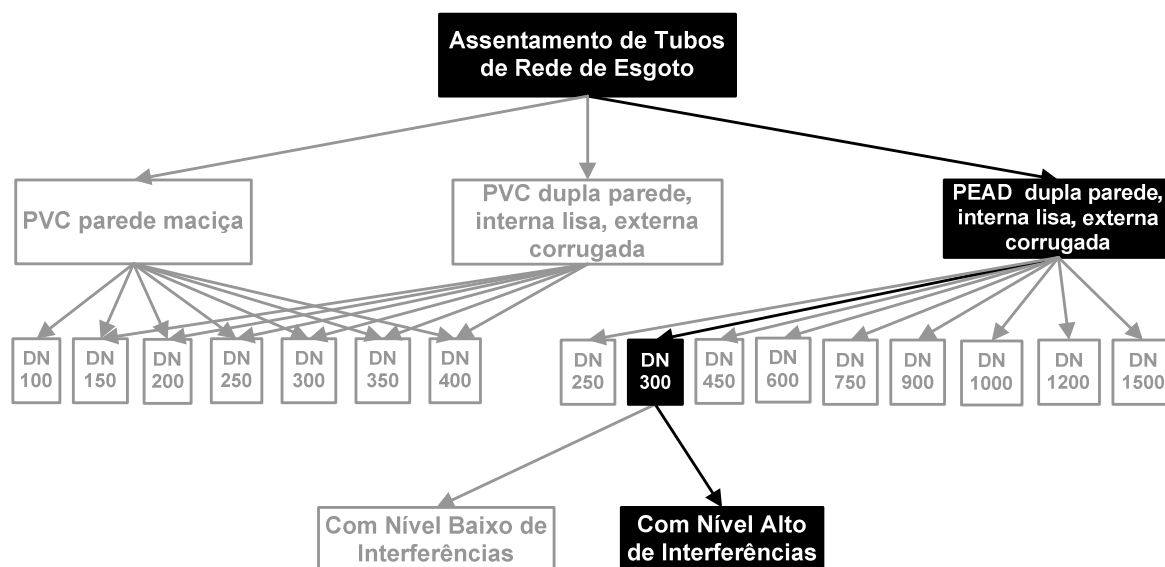
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.048/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	M
Código SIPC		
94888		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 300 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

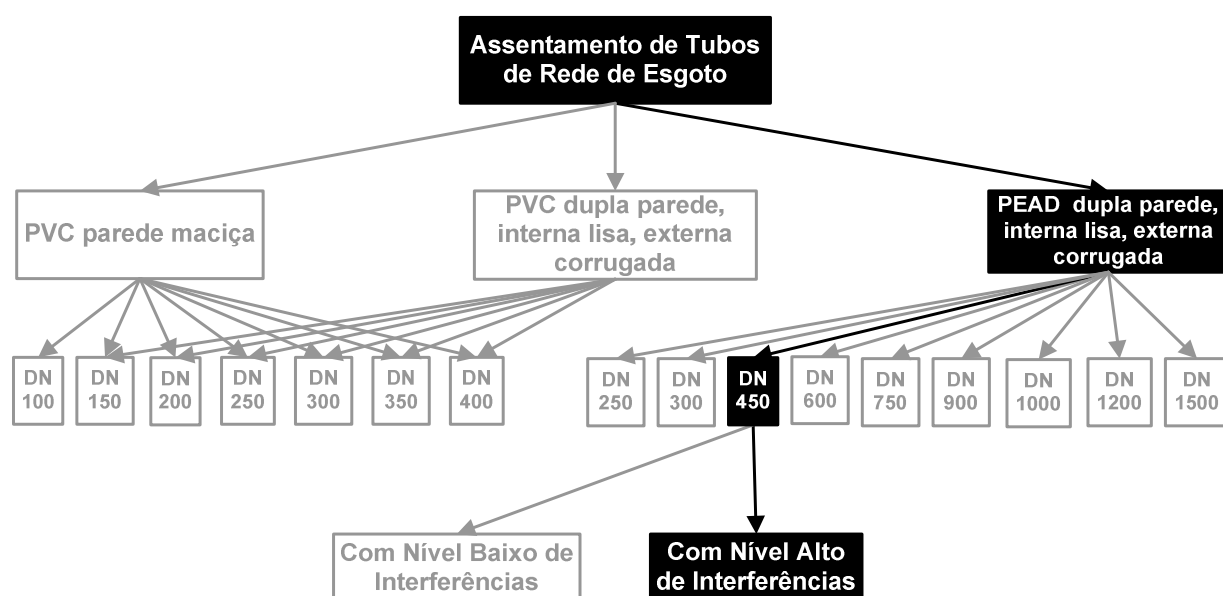
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.029/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
XXXXXX		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966
I	*	TUBO CORRUGADO Pead, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *450* MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	KG	0,0694



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 450 mm (juntas de borracha integradas ao tubo)) (insumo aguardando coleta de preço IBGE);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 450 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

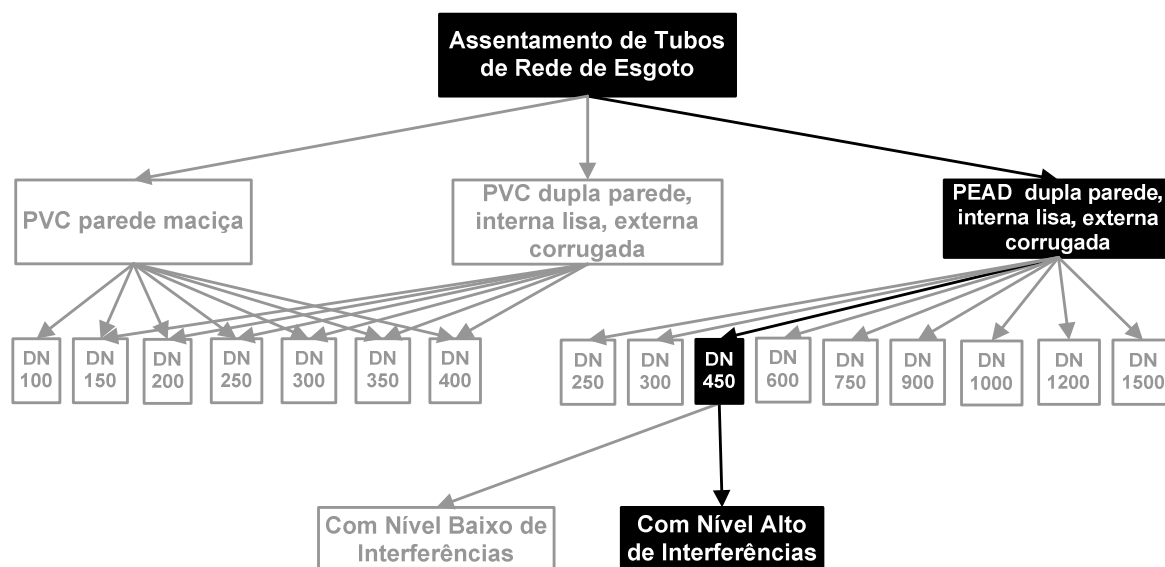
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.029/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
90761		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 450 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Os serviços de preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos.
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão).
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo.
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

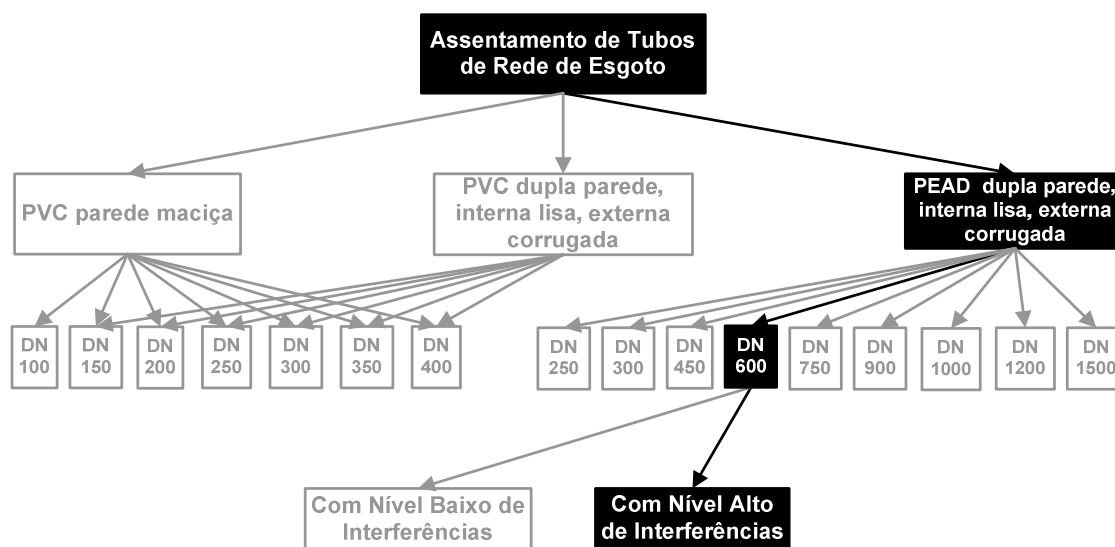
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.030/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90723		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0502
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0312
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1549
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1549
I	41782	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 600 MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	KG	0,0694



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 600 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 600 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;

- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

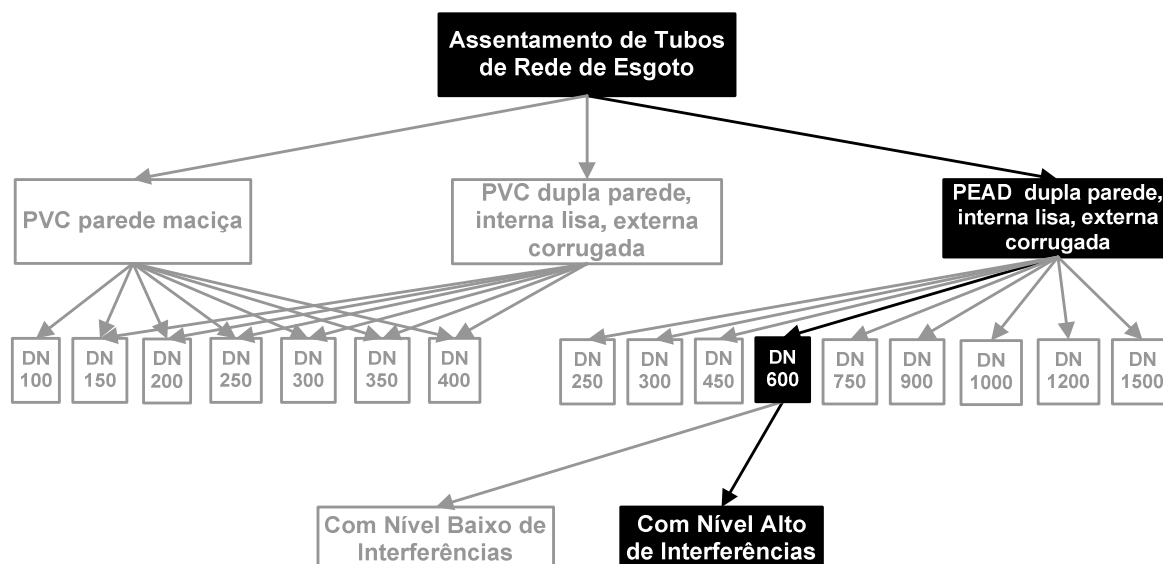
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.030/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
90762		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0502
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0312
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1549
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1549



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 600 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

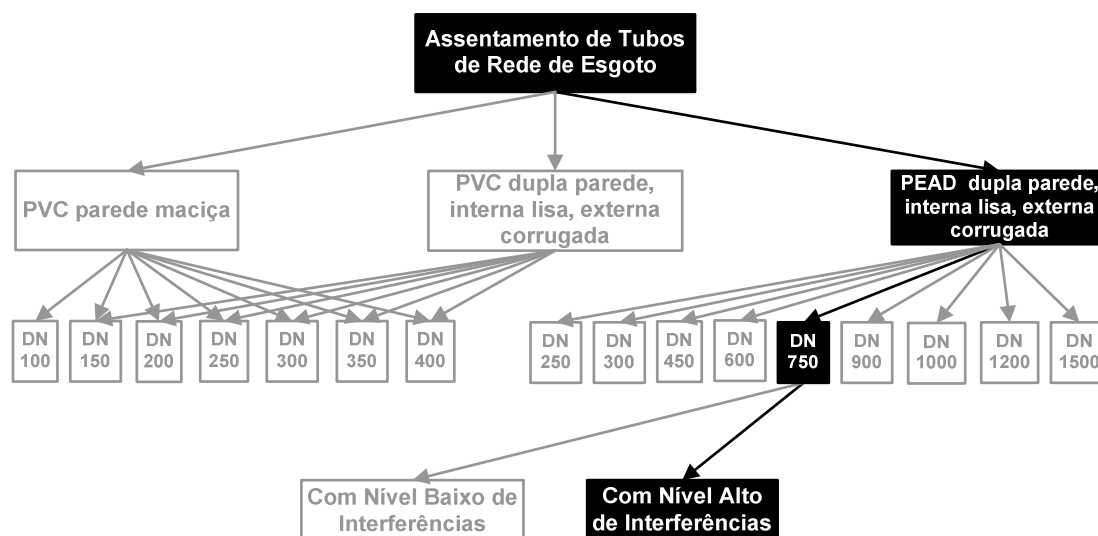
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.049/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPC		
94891		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0741
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0461
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286
I	41783	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *750* MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,1042



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 750 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 750 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;

- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

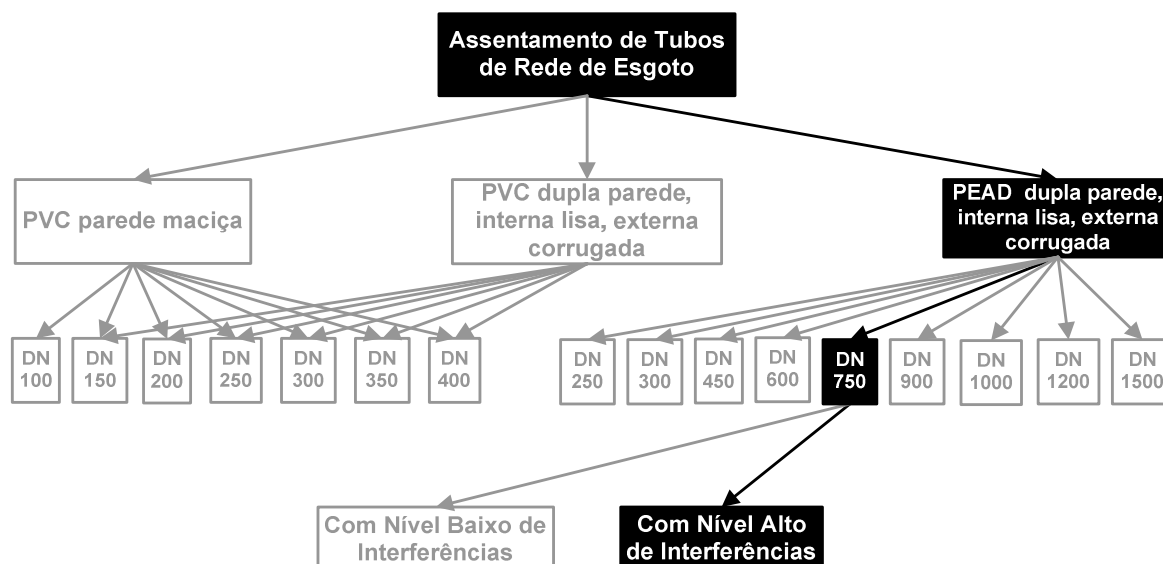
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.049/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
94892		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0741
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0461
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 750 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

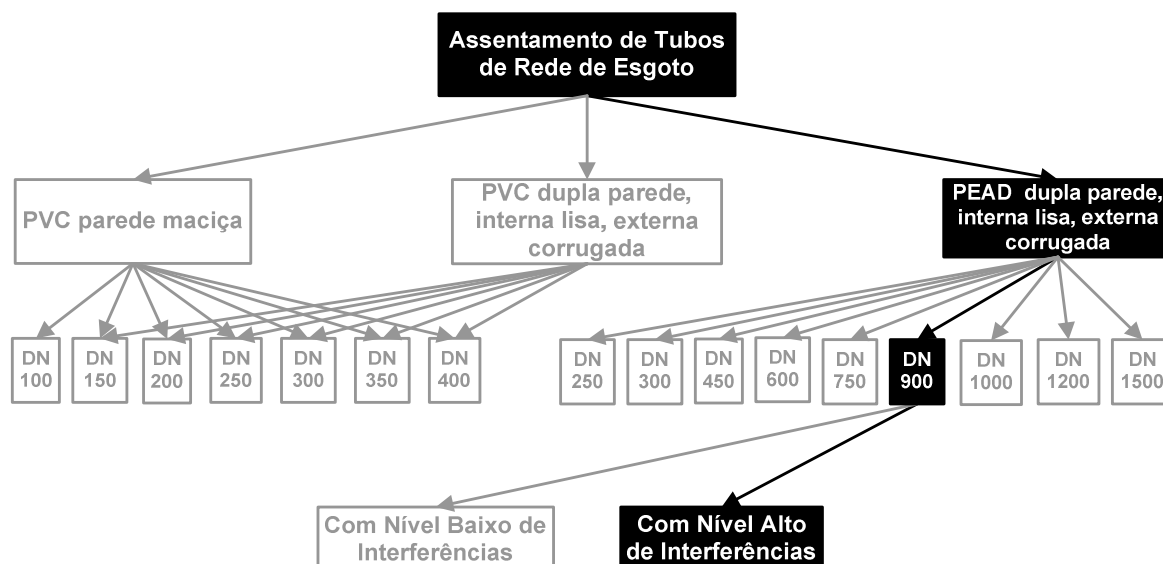
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.050/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 900 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
94894		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0861
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0535
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2655
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2655



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 900 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

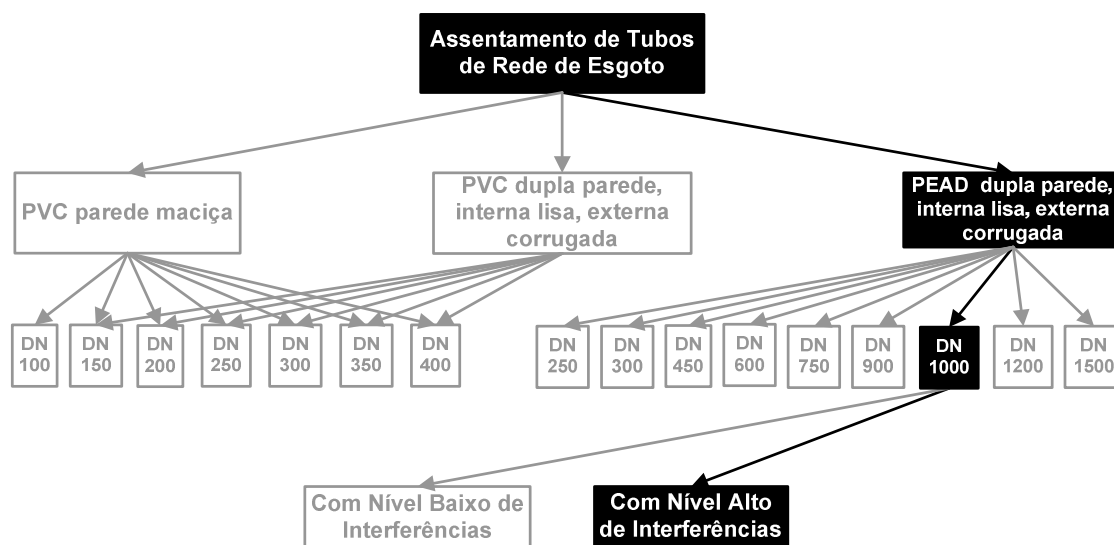
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.051/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPC		
94895		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1040
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3208
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3208
I	41785	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *1000* MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,2083



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 1000 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 1000 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;

- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

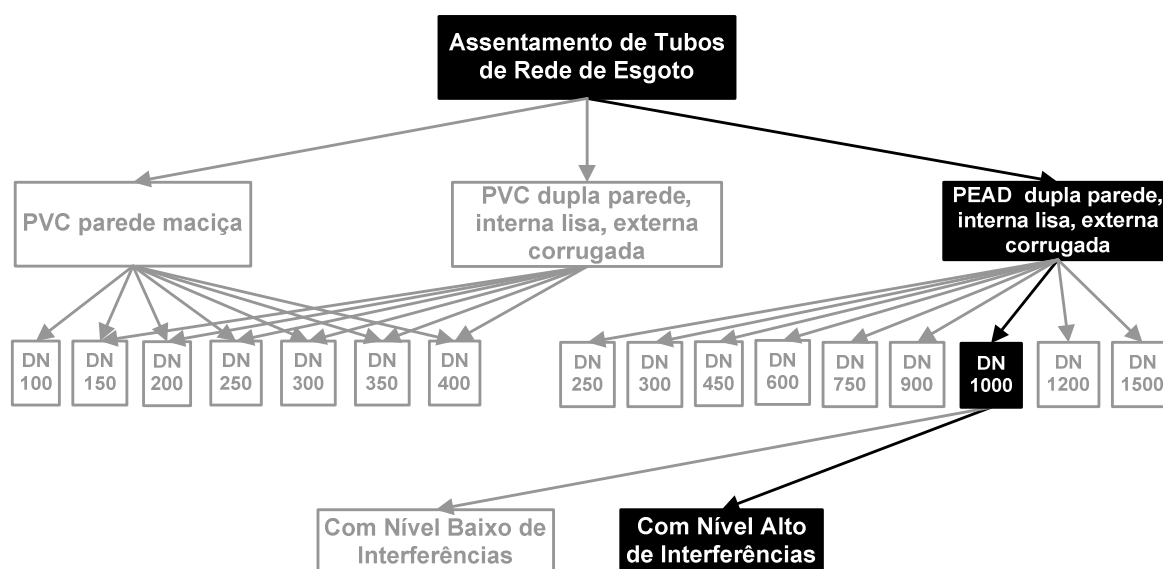
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.051/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
94896		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1040
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3208
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3208



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 1000 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

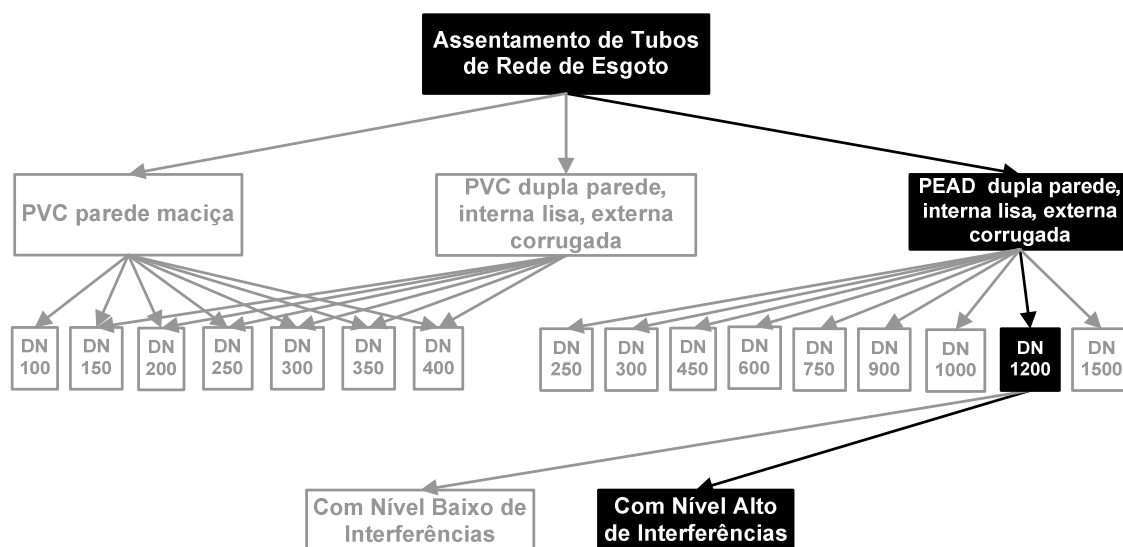
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.052/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPCI		
94897		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1219
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0758
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3761
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3761
I	41786	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 1200 MM, PARA SANEAMENTO ESGOTO	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,2083



2. Itens e suas características

- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 1200 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 1200 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;

- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

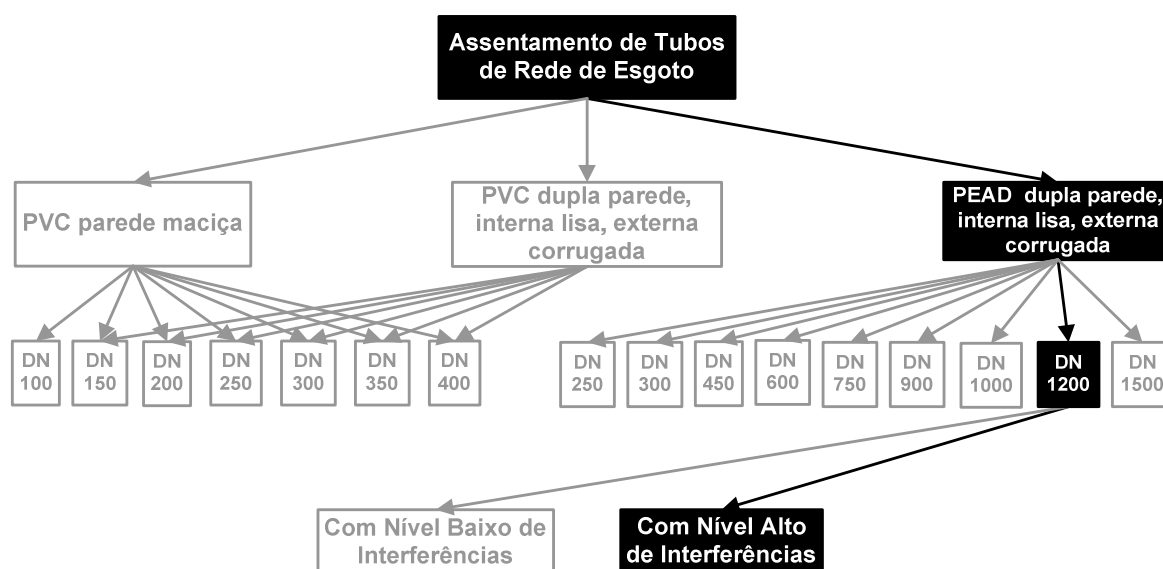
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.052/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
94898		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1219
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0758
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3761
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3761



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 1200 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

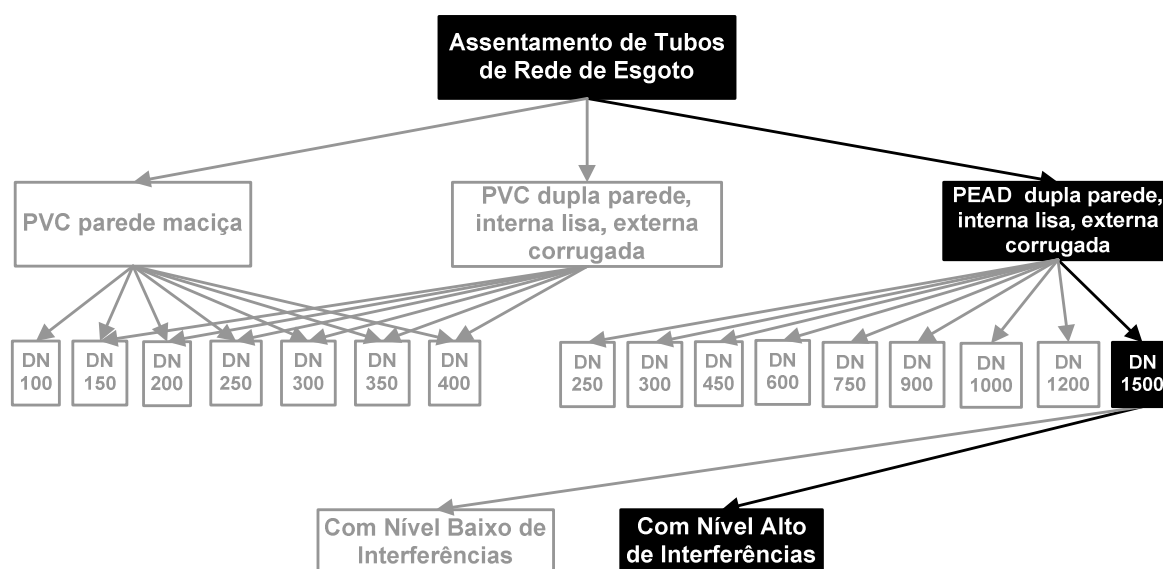
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.053/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
94900		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1578
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0981
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4867
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4867



2. Itens e suas características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 1500 mm efetivamente instalados em valas de rede de com nível alto de interferências.

5. Critérios de Aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;
- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte do tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel.
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;

- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.031/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 100 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90724		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5086
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5086
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0037



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 100 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.032/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 150 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90725		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6217
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6217
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0051



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 150 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.033/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 200 MM E O POÇO/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90726		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7348
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7348
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0065



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 200 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.034/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 250 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90727		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8479
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8479
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0079



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 250 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.035/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 300 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90728		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9610
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9610
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0093



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 300 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.036/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 350 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90729		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0741
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0741
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0107



2. Itens e suas características

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 350 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.037/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 400 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90730		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1872
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1872
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0122



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 400 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.038/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 450 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90731		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3003
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3003
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0136



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 450 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de Aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS
Tipo: 0048 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELASTICA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.ESGT.039/01	JUNTA ARGAMASSADA ENTRE TUBO DN 600 MM E O POÇO DE VISITA/ CAIXA DE CONCRETO OU ALVENARIA EM REDES DE ESGOTO. AF_06/2015	UN
Código SIPC		
90732		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6396
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6396
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,0178



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média) para assentamento dos tubos em poços de visitas ou em caixas de esgoto.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de juntas argamassadas entre tubo DN 600 mm e o poço de visita ou caixa de esgoto.

5. Critérios de Aferição

- A produtividade considera a perfuração do poço/ caixa, a união com o tubo e sua fixação com argamassa.
- Foram consideradas perdas por resíduo;

6. Execução

- Executar um furo no poço/ caixa;
- Posicionar o tubo dentro do furo;
- Fixar o tubo no poço/ caixa com argamassa.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.



SINAPI

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO

LOTE 3

Versão: 003

Vigência: 12/2015

Última atualização: 11/2016

GRUPO REDE DE DRENAGEM E ESGOTO - TUBOS DE CONCRETO - LOTE 03

A CAIXA apresenta o grupo de 78 composições de serviços (64 ativas e 14 vigentes) que representam o assentamento de tubos de concreto para redes de drenagem (diâmetros de 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200 e 1500 mm).

Fazem parte deste grupo, as composições de assentamento de tubos de concreto, com ou sem o fornecimento do tubo, com junta rígida para rede de águas pluviais e de tubos de concreto com junta elástica para esgoto sanitário (diâmetros até 1000 mm).

Para melhor compreensão do processo de aferição, é recomendável a leitura do Manual Metodológico de Composições de Custos Unitários disponível para *download* na página do SINAPI > Banco de Composições > Manuais de Composições.

NORMAS E LEGISLAÇÃO

- NBR 12266: 1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
- ABNT NBR 8890:2007 Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio
- ABNT NBR 15645: 2008 Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto.
- ABNT NBR 7531:1982 Anel de borracha destinado a tubos de concreto simples ou armado para esgotos sanitários - Determinação da absorção de água
- ABNT NBR 9814:1987 Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

COMPOSIÇÕES AFERIDAS

Código	Descrição	Pág.
03.ASTU.CONC.001/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	9
95565		
03.ASTU.CONC.001/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	12
92808		
03.ASTU.CONC.001/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	15
95567		
03.ASTU.CONC.002/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	18
92210		
03.ASTU.CONC.002/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	21
92809		
03.ASTU.CONC.002/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	24
95568		
03.ASTU.CONC.003/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	27
92211		
03.ASTU.CONC.003/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	30
92810		
03.ASTU.CONC.003/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	33
95569		
03.ASTU.CONC.004/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	36
92212		
03.ASTU.CONC.004/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	39
92811		
03.ASTU.CONC.005/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	42
92213		
03.ASTU.CONC.005/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	45
92812		
03.ASTU.CONC.006/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM	48
92214		

Código	Descrição	Pág.
	LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	
03.ASTU.CONC.006/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	51
92813		
03.ASTU.CONC.007/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	54
92215		
03.ASTU.CONC.007/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	57
92814		
03.ASTU.CONC.008/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	60
92216		
03.ASTU.CONC.008/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	63
92815		
03.ASTU.CONC.009/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	66
92816		
03.ASTU.CONC.009/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	69
92817		
03.ASTU.CONC.010/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	72
92818		
03.ASTU.CONC.010/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	75
92819		
03.ASTU.CONC.011/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	78
95566		
03.ASTU.CONC.011/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	81
92820		
03.ASTU.CONC.011/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	84
95570		
03.ASTU.CONC.012/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	87
92219		
03.ASTU.CONC.012/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA	90

Código	Descrição	Pág.
92821	RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	
03.ASTU.CONC.012/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	93
95571		
03.ASTU.CONC.013/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	96
92220		
03.ASTU.CONC.013/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	99
92822		
03.ASTU.CONC.013/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	102
95572		
03.ASTU.CONC.014/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	105
92221		
03.ASTU.CONC.014/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	108
92824		
03.ASTU.CONC.015/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	111
92222		
03.ASTU.CONC.015/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	114
92825		
03.ASTU.CONC.016/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	117
92223		
03.ASTU.CONC.016/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	120
92826		
03.ASTU.CONC.017/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	123
92224		
03.ASTU.CONC.017/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	126
92827		
03.ASTU.CONC.018/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	129
92226		
03.ASTU.CONC.018/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM,	132
92828		

Código	Descrição	Pág.
	JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	
03.ASTU.CONC.019/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	135
92829		
03.ASTU.CONC.019/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	138
92830		
03.ASTU.CONC.020/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	141
92831		
03.ASTU.CONC.020/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	144
92832		
03.ASTU.CONC.021/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	147
92833		
03.ASTU.CONC.021/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	150
92834		
03.ASTU.CONC.022/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	153
92835		
03.ASTU.CONC.022/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	156
92836		
03.ASTU.CONC.023/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	159
92837		
03.ASTU.CONC.023/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	162
92838		
03.ASTU.CONC.024/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	165
92839		
03.ASTU.CONC.024/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	168
92840		
03.ASTU.CONC.025/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	171
92841		
03.ASTU.CONC.025/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 700 MM,	174
92842		

Código	Descrição	Pág.
	JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	
03.ASTU.CONC.026/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	177
XXXXX		
03.ASTU.CONC.026/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	180
92844		
03.ASTU.CONC.027/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	183
XXXXX		
03.ASTU.CONC.027/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	186
92846		
03.ASTU.CONC.028/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	189
92847		
03.ASTU.CONC.028/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	192
92848		
03.ASTU.CONC.029/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	195
92849		
03.ASTU.CONC.029/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	198
92850		
03.ASTU.CONC.030/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	201
92851		
03.ASTU.CONC.030/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	204
92852		
03.ASTU.CONC.031/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	207
92853		
03.ASTU.CONC.031/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	210
92854		
03.ASTU.CONC.032/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	213
92855		
03.ASTU.CONC.032/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM,	216
92856		

Código	Descrição	Pág.
	JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	
03.ASTU.CONC.033/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	219
92857		
03.ASTU.CONC.033/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 700 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	222
92858		
03.ASTU.CONC.034/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	225
XXXXX		
03.ASTU.CONC.034/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	228
92860		
03.ASTU.CONC.035/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	231
XXXXX		
03.ASTU.CONC.035/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 900 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	234
92862		
03.ASTU.CONC.036/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	237
92863		
03.ASTU.CONC.036/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	240
92864		

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

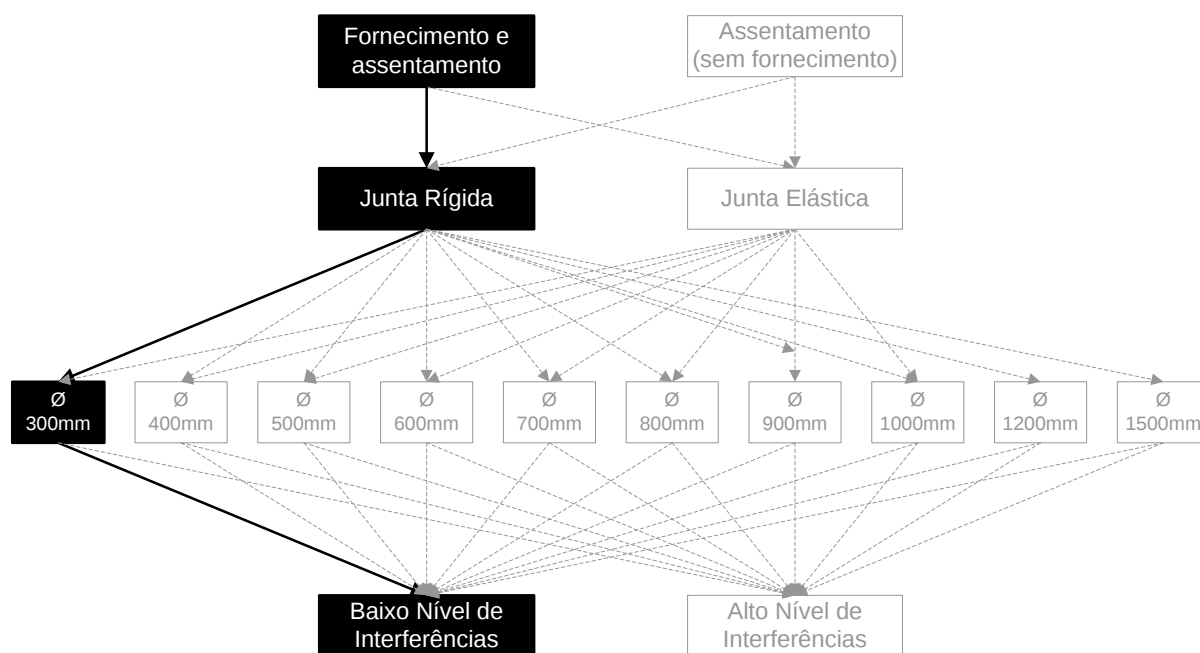
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.001/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
95565		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 11/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,273
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,545
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,058
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,122
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,001
I	40334	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 300 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 300 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

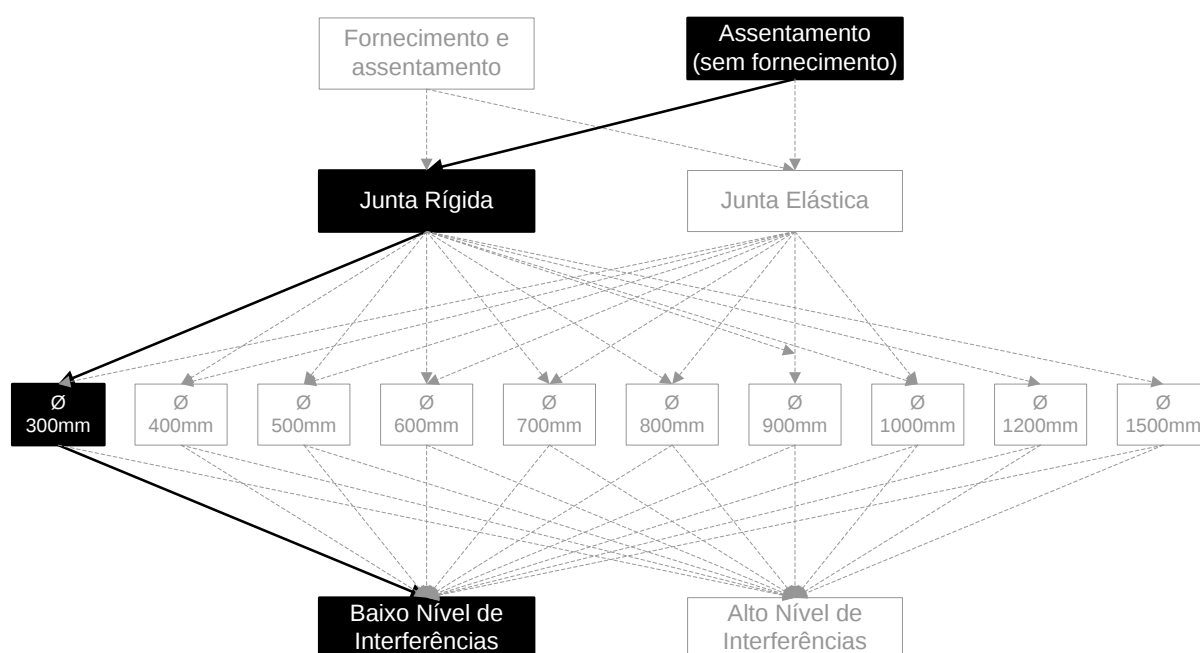
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.001/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (SEM FORNECIMENTO). AF_12/2015	M
Código SIPCI		
92808		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 12/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,273
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,545
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,058
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,122
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,001



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 300 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

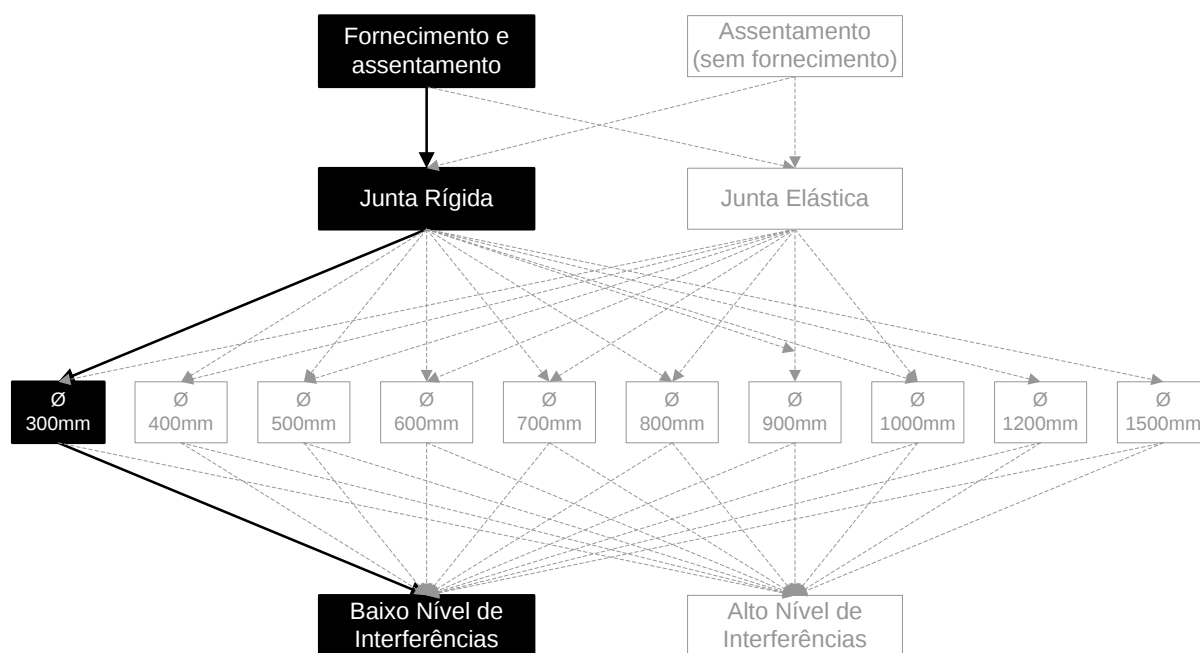
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.001/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
95567		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 11/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,273
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,545
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,058
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,122
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,001
I	7796	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto simples, classe PS-1, DN 300 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 300 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

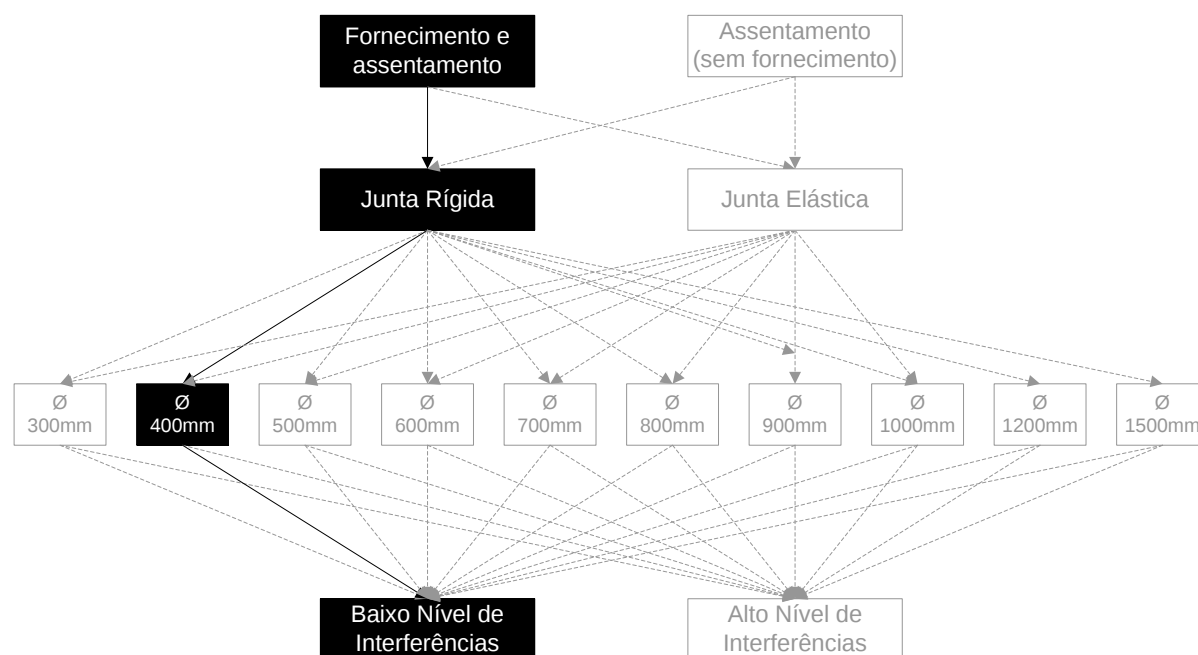
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.002/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
92210		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 12/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,346
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,692
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,074
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,155
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,002
I	7745	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 400 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 400 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

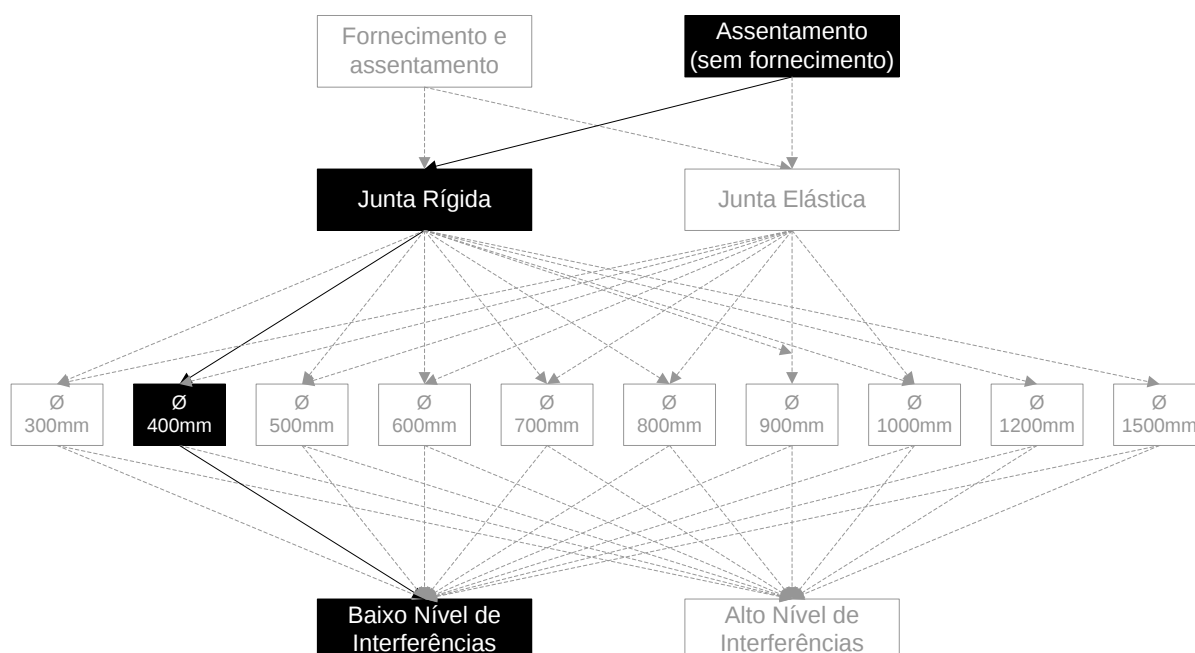
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.002/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (SEM FORNECIMENTO). AF_12/2015	M
Código SIPCI		
92809		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 12/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,346
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,692
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,074
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,155
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,002



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

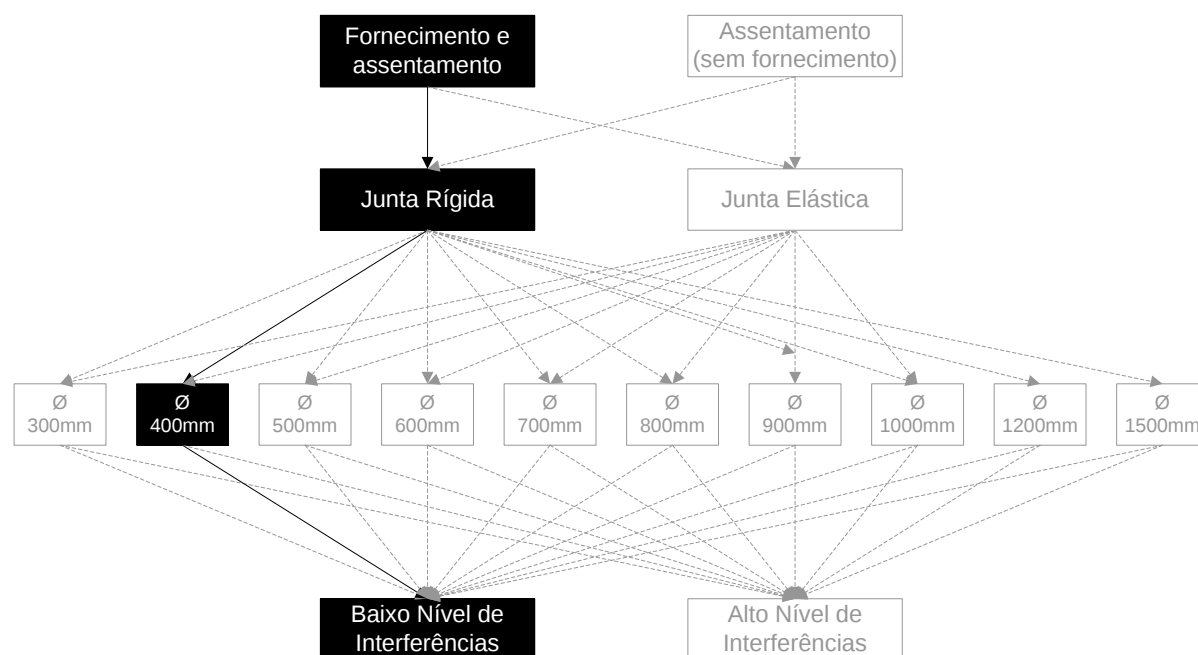
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.002/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
95568		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 11/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,346
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,692
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,074
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,155
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,002
I	7781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto simples, classe PS-1, DN 400 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

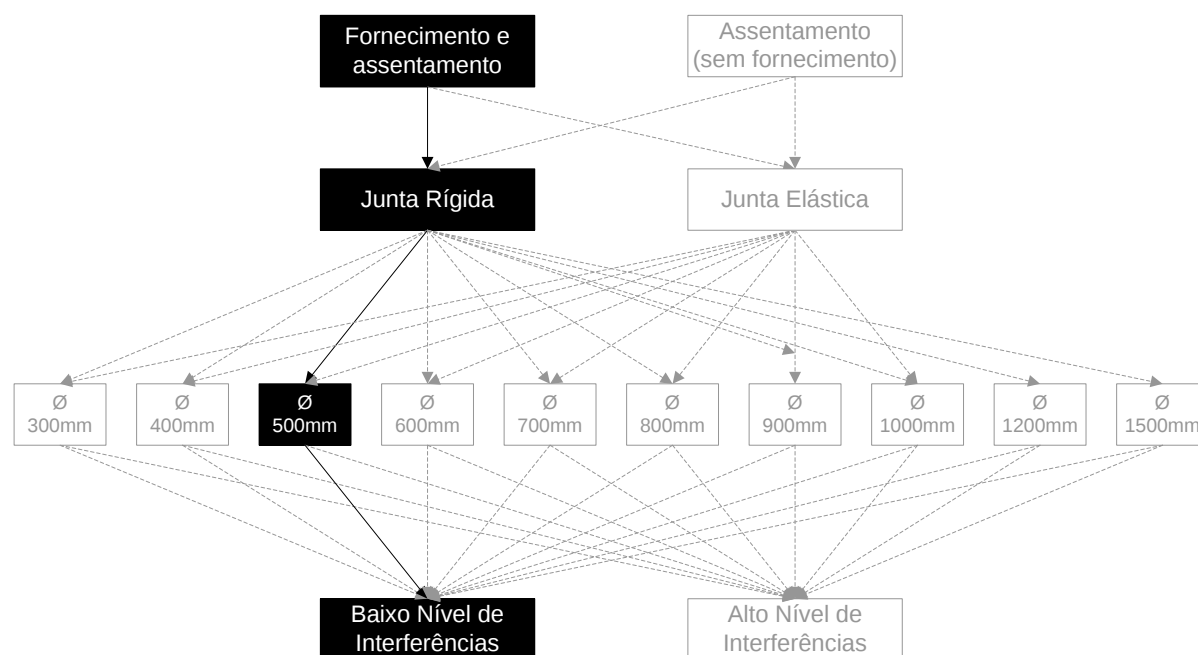
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.003/01	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
92211		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 12/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,420
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,839
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,089
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,188
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,003
I	7714	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 500 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 500 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 500 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

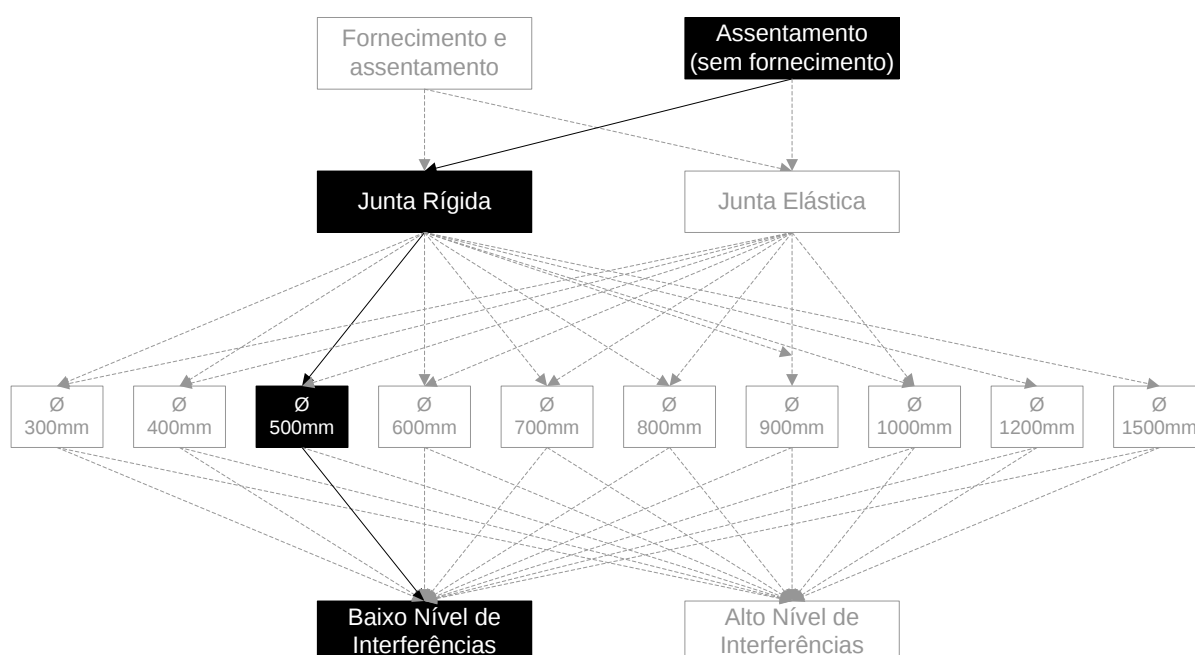
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.003/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (SEM FORNECIMENTO). AF_12/2015	M
Código SIPC		
92810		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 12/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,420
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,839
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,089
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,188
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,003



2. Itens e suas características

- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 500 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

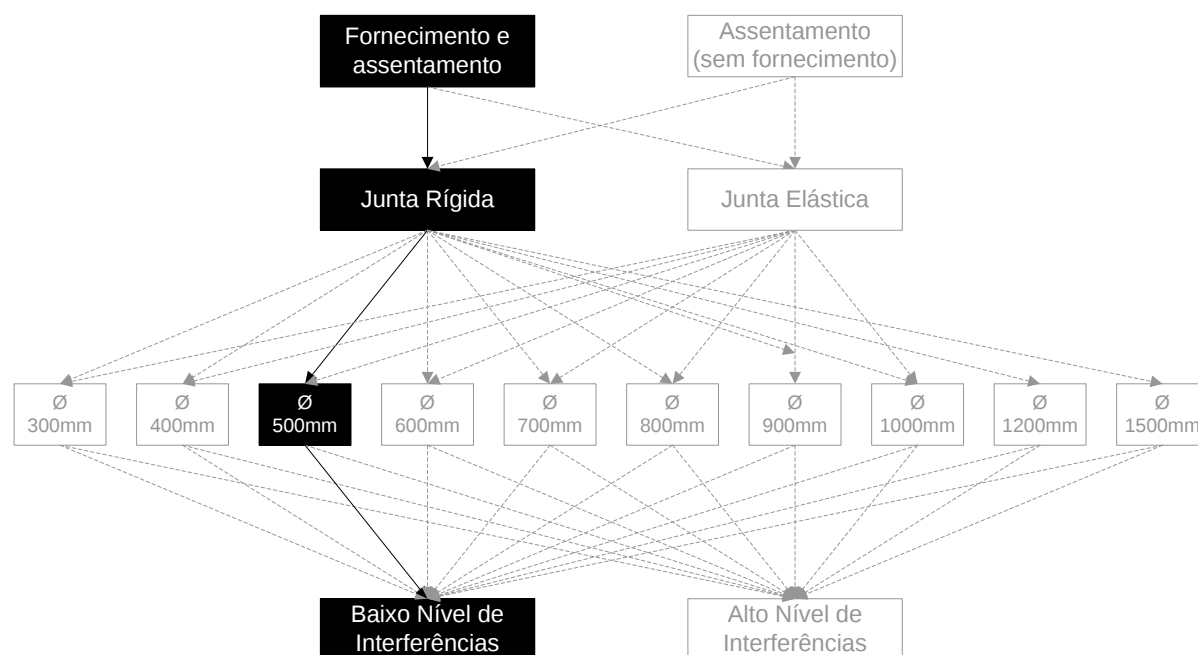
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

TIPO: 0052 - FORNEC E/OU ASSENT DE TUBO DE CONCRETO COM JUNTA ARGAMASSADA

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.ASTU.CONC.003/03	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
Código SIPCI		
95569		
Vigência: 12/2015		Última atualização: 11/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88277	MONTADOR (TUBO ACO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,420
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,839
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHP	CHP	0,089
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 105 HP) - CHI	CHI	0,188
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,003
I	7795	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	1,030



2. Itens e suas características

- Tubo de concreto simples, classe PS-1, DN 500 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

3. Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 500 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5. Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

6. Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.