



FP | CONSTRUTORA

Maceió/AL, 13 de janeiro de 2020.
Ofício nº 833/2020

À

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINFRA
Comissão Permanente de Licitação de Obras e Serviços de Engenharia –
CPLOSE

Ref.

SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTO ACERCA DO EDITAL DE
LICITAÇÃO DA CONCORRÊNCIA Nº 10/2019 – SEMINFRA.

OBJETO: Contratação de empresa no ramo da construção civil para execução de serviços de Terraplenagem, Drenagem de Águas Pluviais e Pavimentação nas ruas: Francisco Holanda Cavalcante Filho, Benedito Loureiro, Av. Costa Nabal, Av. Joana Darc, Av. Otacílio Holanda, Av. Pajuçara, Av. Tancredo Neves, Av. Teotônio Vilela, Loteamento João Paulo VI, Rua Cristina Braga, Rua da Paz, Rua Divaldo Suruagy, Rua Florêncio de Abreu, Rua São Pedro, Rua Santa Luzia, Rua Tancredo Neves e Travessa Hailton dos Santos, localizadas na parte alta (Village Campestre II), Maceió-AL.

Prezado Senhor,

A Empresa **F.P. CONSTRUTORA LTDA** estabelecida na Via Secundária 2, S/N, Quadra 05, Lote 07, Loteamento Distrito Industrial – Tabuleiro dos Martins, em Maceió, Capital do Estado de Alagoas, inscrita no **CNPJ/MF** sob o nº **41.160.680/0001-98**, vem solicitar a **Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEMINFRA**, **esclarecimento quanto ao Edital de Licitação Nº 10/2019.**

❖ Quanto da exigência da Capacidade Técnica - Profissional e da Capacidade Técnico - Operacional de execução de serviço de Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem – d=1200mm.

➤ Em primeiro lugar solicitamos a **RATIFICAÇÃO** do entendimento desta Douta Comissão, conforme o Ofício 025/2016 – CPLOSE – Seminfra, datado de 30 de junho de 2016, o qual responde ao Recurso interposto pela então licitante a empresa Engematloc Terraplenagem e Locações Ltda. ambos anexos, cuja conclusão é **UNÂNIME** em tratar esses serviços como similares e por fim Habilitando as empresas que por ocasião do Certame apresentaram Atestado de Capacidade Técnica em Execução de Serviços de Assentamento de Tubos de Concreto.

➤ Observando ainda as especificações contidas no Caderno Técnico de Composições para Assentamento de Tubos de Concreto – CAIXA e o Caderno Técnico de Composições da para tubos de PVC e PEAD em redes de esgoto – CAIXA o qual é equivalente à rede de drenagem, podemos observar a



relativa equivalência na complexidade técnica de execução dos serviços, de forma que entendemos que podemos utilizar o acervo de execução em tubos de concreto a fim de atender a exigência estabelecida no certame, a seguir especificação CAIXA – SINAPI, questionamos se nosso entendimento está correto.

▪ Especificação CAIXA-SINAPI – Tubo PEAD (pg 114)

Item 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.

▪ Especificação CAIXA-SINAPI – Tubo de concreto (pg 67,68)

Item 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.

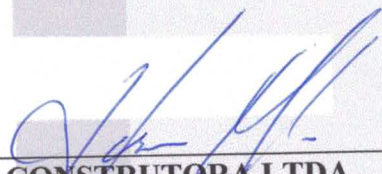


FP | CONSTRUTORA

- **Ante todo o exposto, requer essa Licitante que esta Comissão ratifique o seu entendimento e responda ao questionamento, o qual trata os serviços como similares tendo ainda de acordo com as especificações contidas no Caderno Técnico de Composições para assentamento de tubos de PEAD – CAIXA quando comparado com Caderno Técnico de Composições para assentamento de tubos de Concreto – CAIXA.**
- **Anexos:**
- Recurso - Engemat CP 26.2016;
 - Resposta Recurso CP 26 _2016 Proc 700.86024 _2015-1;
 - SINAPI_CT_LOTE3_ASSENTAMENTO_TUBOS_ESGOTO_PVC_PEAD_V006;
 - SINAPI_CT_LOTE3_TUBOS_DE_CONCRETO_v003.

Sem mais para o momento, aproveitamos a oportunidade para reiterar nossos mais elevados protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



F.P. CONSTRUTORA LTDA

Edson Melo

**Coordenador Técnico
Setor de Orçamento**

FP | CONSTRUTORA

ILMA. SRA. PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MACEIÓ.

Concorrência Pública nº. 26/2016

A ENGEMATLOC TERRAPLANAGEM E LOCAÇÕES LTDA, já qualificada, nos autos da Concorrência Pública em epígrafe, por meio de seu representante legal infra-assinado, com poderes definidos no instrumento acostado, inconformada com a decisão pronunciada por essa douta Comissão na sessão realizada no dia 03 de junho de 2016, vem, com espedeque no art. 109, I, da Lei nº. 8.666/93, interpor **RECURSO**, fazendo-o de acordo com os fatos e fundamentos expendidos em sucessivo:

Trata-se, na espécie, de Concorrência Pública instaurada pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanização do Município de Maceió com o objetivo de proceder à contratação de empresa do ramo da construção civil para obra de terraplenagem, drenagem de águas pluviais, pavimentação e acessibilidade em diversas ruas nos bairros do rio novo e ABC, Maceió - AL.

Recebido
10/06/16
Julia

8

Tratando das exigências relativas à qualificação técnica dos licitantes, dispôs o instrumento convocatório, no item 9.13.2.2, ser imprescindível, para fins de habilitação, fossem apresentados pelos interessados atestados de capacidade técnica que certificassem a execução anterior de serviços similares, cujas parcelas de maior relevância e valor significativo foram assim descritas:

“Os quantitativos mínimos considerados satisfatórios são de fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla de PEAD de diâmetro acima de 375mm para sistemas drenagem TIGRE-ADS n-12 ou similar (Quantidade = 3.000,00 metros) e Fabricação e aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), cap50/70 exclusive transporte (Quantidade 3.000,00 t)”.

Ocorre que, durante o certame diversas empresas (AMORIM BARRETO ENGENHARIA LTDA., UCHÔA CONSTRUÇÕES LTDA., L.PEREIRA E CIA LTDA. E BRANDÃO DE ALMEIDA ENGENHARIA) não apresentaram atestados de capacidade técnica que comprovassem a execução do serviço de assentamento de tubos PEAD nas quantidades exigidas pelo instrumento convocatório em seu item 9.13.2.2. Apesar deste fato, a douta comissão deu prosseguimento ao certame, HABILITANDO todas as empresas participantes, uma vez que, as mesmas apresentaram como atestado de capacidade técnica a execução do serviço de assentamento de **tubos de concreto**, Serviço este que no entendimento da comissão possui similaridade com o exigido pelo edital.

Entende a Recorrente que a solução adotada por essa Comissão confronta com as regras e princípios que norteiam os processos de licitação, visto que não se afigura admissível, à luz do

que dispõem o art. 37, XXI, da Constituição Federal, e o art. 30 da Lei Federal nº. 8.666/93, processar procedimento licitatório que tenha por objeto a execução de serviços da magnitude daqueles descritos no instrumento de convocação sem que se respeitem os critérios de aferição da capacidade técnica dos licitantes, isonomia, igualdade, objetividade e vinculação ao edital.

Da Capacidade Técnica

São evidentes as distinções entre a execução de assentamento de tubos de PEAD e assentamento de tubos de concreto, tais diferenças podem repercutir na qualidade do serviço bem como na vida útil do mesmo.

De fato, a regra do art. 37, XXI, da Constituição Federal dispõe que nos processos de licitação somente serão permitidas **“as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações”**, indicando que tais exigências se destinam a garantir a segurança da Administração, elidindo a possibilidade de que as obras de interesse público sejam executadas por particulares que não disponham de capacitação técnica para tanto.

Nesse sentido:

“No plano não jurídico, qualquer pessoa pode ter interesse (de fato) em formular proposta de contratação à Administração Pública. Mas o próprio princípio da República exige que **somente sejam consideradas propostas de contratação formuladas por quem esteja em condições de executar satisfatoriamente a proposta formulada**. Como visto, o princípio da igualdade não significa que a

Administração Pública possa aceitar proposta formulada por quem não detenha condições de sua execução.

Juridicamente, apenas é titular de direito de licitar aquele que evidenciar condições de satisfazer as necessidades públicas, preenchendo os requisitos previstos na lei e no ato convocatório”.

(Marçal Justen Filho. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 15ª. ed., Dialética: São Paulo, 2012, p. 452).

No mesmo sentido o entendimento enunciado pelo Tribunal de Contas da União, no sentido de que “O objetivo da Administração Pública é assegurar que as pretendentes à contratação detenham expertise suficiente para execução do objeto, o que pode ser atendido, na maioria das vezes, pela comprovação da prévia realização de obras similares” (Acórdão nº. 2079-15/14-2, j. 13/05/2014, Rel. Min. Ana Arraes).

4 – Nos termos da regra do art. 27 da Lei nº. 8.666/93, “para habilitação nas licitações exigir-se-á dos interessados, exclusivamente, documentação relativa a: ... II – qualificação técnica”.

O verbo utilizado pelo legislador (exigir) estabelece, sem qualquer margem de dúvida, a obrigatoriedade de perquirição da capacidade técnica dos licitantes nas licitações públicas, somente sendo outorgando o direito de licitar àqueles que se mostrarem capazes de executar adequadamente as obras e serviços almejados pela Administração.

Estabelecidos, como “suficientes para assegurar a execução dos serviços contratados, sem restringir o número de participantes na concorrência”, requisitos para comprovação de qualificação técnica, estava essa Comissão vinculada

a aplicá-los, não podendo, substituí-los sob o critério de similaridade de execução exigências que possuem diferença técnica tão gritante.

Da Isonomia

A Comissão, em sua decisão de habilitar as empresas aqui questionadas, desconsiderou o que dispõe o Princípio da Isonomia, ao proceder a equiparação de empresas que atenderam o edital com aquelas que não o fizeram, estando pois, caracterizada uma disputa entre empresas desiguais, tal decisão macula todo o certame.

Têm as exigências de capacitação técnica caráter cogente, vez que destinadas a salvaguardar a Administração Pública de contratar com particular que **não detenha condições de executar as obras e serviços de que necessita**. A despeito da possibilidade de qualquer particular participar de procedimentos de licitação instaurados pela Administração Pública (corolário do princípio da isonomia), somente serão aceitas e consideradas proposições formuladas por aqueles que **detenham efetivas condições técnicas** de cumprirem os encargos pertinentes ao objeto licitado.

Da Igualdade

Além do que, há que se respeitar o Princípio da Igualdade, que deve ser soberano entre os licitantes. Pois se o edital contém exigências a serem cumpridas, estas devem ser atendidas na integralidade por todos os licitantes, não podendo pois, haver disparidades, não sendo permitido que a administração ofereça **tratamento privilegiado** a uns em detrimento de outros.



Vejamos sobre o tema Igualdade o entendimento do mestre Antônio Roque Citadini, in comentários e Jurisprudência sobre a Lei de Licitações Públicas:

“A Igualdade de todos os licitantes diante da Administração é princípio de máximo relevo, que decorre do princípio constitucional da igualdade dos administrados, segundo o qual estes estão perante a Administração em situação de equiparação, vedados quaisquer privilégios ou distinções. Tal princípio é dogma constitucional como pode ser verificado pelo inciso XXI, do artigo 37 da Constituição Federal. Assim, não se justifica qualquer discriminação promovida pela administração direta ou indireta, em detrimento de eventual licitante. Impõe que dos os interessados acudam ao certame licitatório sem qualquer restrição que os desiguale perante a Administração pública, ...” (p.37/38)

Ora, no momento em que a Comissão decidir habilitar as empresas participantes do certame por possuírem capacidade técnica de assentamento de tubo de concreto, a mesma está cerceando o direito de outras empresas que possuísem o mesmo acervo de participar da licitação, Mais do que isso, ao realizar uma decisão de caráter subjetivo, não respeitando o instrumento convocatório elaborado pela própria comissão, A Administração pública abre espaço para que empresas que possuísem a informação privilegiada de que tal similaridade seria aceita, obtivessem vantagens competitivas em detrimento as demais empresas.

Do Julgamento Objetivo

O edital é lei interna da licitação e, como tal, vincula os seus termos tanto aos licitantes quanto à Administração que o expediu. Segundo Celso Spitzcovsky temos:

“Surgindo o edital, como lei interna das licitações, a partir do instante em que suas regras se tornam públicas, tanto administração quanto os licitantes estarão a elas vinculados. Dessa forma, nem o poder público poderá delas se afastar, estabelecendo, por exemplo, um novo critério de julgamento, nem os particulares participantes do certame poderão apresentar propostas, ainda que mais vantajosas, lançando mão de subterfúgios não estabelecidos no edital”.

Ao desconsiderar a exigência presente em seu próprio edital a doughta comissão perde a objetividade no julgamento da capacidade técnica das empresas. Podendo qualquer interessado interpretar, baseado na decisão desta comissão, o item 9.13.2.2 como:

“Os quantitativos mínimos considerados satisfatórios são de fornecimento e assentamento de tubo de diâmetro acima de 375mm para sistemas drenagem
Quantidade = 3.000,00 metros)”

Percebe-se o quão perigosa e errônea é esta interpretação. Uma vez que, partir dela qualquer tipo de tubo de drenagem seria aceito: Tubos de PEAD, Tubos de Concreto, Tubos de Ferro, Tubos de Cobre, Tubos de Argila, Tubos de Origem Vegetal.



8 – Do que se expôs, verificada a impossibilidade de processamento do certame sem aferição **correta da capacidade técnica** dos licitantes, imposta pelas regras dos arts. 37, XXI, da Constituição Federal, 27 e 30 da Lei de Licitações, bem assim de ter essa Secretaria expressado que as exigências contidas no edital eram “suficientes para assegurar a execução dos serviços contratados, sem restringir o número de participantes na concorrência”, **impõe-se a reforma da decisão pronunciada por essa Comissão de Licitação.**

Isso porque, no extremo, o cumprimento da decisão importará **no cerceamento do direito de todas as empresas que possuíam acervo considerado similar pela comissão de participar do certame**, solução absurda e completamente incompatível com as regras e princípios que norteiam as licitações públicas.

9 – Isto posto, depreca para que seja conhecido e provido este recurso para fins de reforma da decisão pronunciada por essa Comissão, DESABILITANDO as empresas que não atingiram os quantitativos mínimos exigidos no edital, após publicação e reabertura do prazo estabelecido no art. 21, II, “a”, da Lei nº. 8.666/93,.

Pede deferimento.

Maceió, 10 de Junho de 2016.


ENGENHARIA DE MATERIAIS LTDA.
Lucas Loureiro Brasileiro
Engº Civil - CREA/AL 021292033-2
CPF 057.590.164-07





**PREFEITURA DE
MACEIÓ**

INFRAESTRUTURA
E URBANIZAÇÃO

Ofício 025/2016 - CPLOSE – Seminfra

Maceió, 30 de junho de 2016.

À empresa Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda.

Assunto: **Resposta aos RECURSOS ADMINISTRATIVOS da Concorrência Pública nº 26/2016.**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 00700/086024/2015

RECORRENTE: Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda.

RECORRIDO: Comissão Permanente de Licitações de Obras e Serviços de Engenharia da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanização – SEMINFRA, designada pela Portaria nº 0123/2016.

Trata-se de **RECURSO ADMINISTRATIVO** interposto pela empresa Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 09.411.692/0001-35, estabelecida na Avenida Hamilton de Barros Soutinho, 797, 1º andar, Jatiúca, MACEIÓ/AL, **contra decisão da CPLOSE que HABILITOU as empresas que apresentaram atestados de capacidade técnica em execução de serviço de assentamento de tubos de concreto por similaridade com o exigido no edital na primeira fase do certame licitatório, referente à CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL nº 26/2016 tipo MENOR PREÇO, sob o regime de execução indireta de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, cujo objeto é CONTRATAÇÃO DE EMPRESA NO RAMO DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA OBRA DE TERRAPLENAGEM, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE EM DIVERSAS RUAS NOS BAIRROS DO RIO NOVO E ABC, MACEIÓ/AL.

A recorrente requer através do referido Recurso, que seja reformada a decisão da CPLOSE que HABILITOU as empresas Amorim Barreto Engenharia Ltda., Uchôa Construções Ltda., L. Pereira e Cia Ltda. e Brandão de Almeida Engenharia na 1ª fase do certame da CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL nº 26/2016 na Sessão Pública realizada no dia 03 de junho de 2016, o qual restou consignado em ATA às razões das HABILITAÇÕES.

É o breve resumo,
Passo a DECIDIR.

I – DA TEMPESTIVIDADE

O Recurso é tempestivo, visto ter sido protocolado no dia 10 (dez) de junho de 2016, dentro do prazo legal de 05(cinco) dias úteis, a contar da data da sessão, qual seja, 03(três) de

junho, onde todas as empresas participantes tomaram ciência da decisão da CPLOSE, nos termos do art. 109, inciso 2º da Lei 8.666/93, **portanto dele conheço como TEMPESTIVO.**

II – DA LEGITIMIDADE

Passo então a manifestar-me, dentro dessa mesma análise de aceitabilidade, quanto à regularidade de Representação das partes no Processo Administrativo, que foi devidamente comprovada, visto ter sido assinado por procurador legalmente habilitado, conforme consta na Procuração anexado aos autos, bem como documento que comprove a legitimidade deste representante, **portanto dele conheço como LEGÍTIMO.**

O Código de Processo Civil preceitua nos art's. 3º e 282, primordialmente a capacidade para estar em juízo (*ou legitimatio ad processum*), onde a capacidade para ser parte deverá ser comprovada em todo e qualquer Processo Administrativo perante a Administração Pública.

III – DAS FORMALIDADES LEGAIS

Depois de cumpridas às formalidades legais, registra-se que foram devidamente comunicadas e cientificadas as demais licitantes participantes, interessadas na CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL nº 26/2016, através de email encaminhado as empresas participantes do certame licitatório no dia 10 (dez) de junho, dando ciência as mesmas da interposição do referido Recurso Administrativo interposto, abrindo-lhes prazo legal para apresentação das contrarrazões, em atendimento ao que rege o § 3º do art. 109 da LGL.

Dessa forma, nenhuma empresa interessada apresentou contrarrazões ao recurso interposto.

IV - DAS RAZÕES DA RECORRENTE

A- recorrente Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda., através do Recurso Administrativo interposto requereu a revisão da decisão desta CPLOSE que a HABILITOU as empresas Amorim Barreto Engenharia Ltda., Uchôa Construções Ltda., L. Pereira e Cia Ltda. e Brandão de Almeida Engenharia na 1º fase do certame da CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL nº 26/2016, para que as referidas empresas sejam declaradas inabilitadas, alegando que as empresas supramencionadas não possuem capacidade técnica compatível com a exigida no edital.

V – DA ANÁLISE E DAS RAZÕES DA CPLOSE

Insta salientar, que todo o processo deve estar condicionado nos Princípios Básicos da Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Igualdade, Proporcionalidade, Publicidade, Interesse Público e Probidade Administrativa. Outrossim, aplica-se de forma subsidiária os preceitos da Lei nº 8.666/93, principalmente no que concerne aos seus princípios moralizadores.

Antes de celebrar qualquer contrato, a Administração Pública, por regra, deve realizar o procedimento licitatório, que tem por finalidade a obtenção da proposta mais vantajosa, ou seja, aquela que melhor atenda aos interesses da administração e por consequência a presunção de melhor contratação.

A Concorrência Pública é uma modalidade de licitação presente no Direito Administrativo Brasileiro, onde a escolha se dá entre empresas interessadas e que comprovem na fase inicial de habilitação preliminar, possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução do seu objeto, sendo analisada a situação fiscal, financeira e operacional das licitantes interessadas pela CPLOSE instituída pela Administração Pública através de

Portaria nº 0123/2016 publicada no Diário Oficial do Município – DOM. Seu procedimento segue as regras emanadas pela Lei 8.666/93 e suas alterações, bem como as demais legislações aplicadas aos processos licitatórios, sendo observado o objeto de cada licitação.

O excelente doutrinador Celso Antônio Bandeira de Mello, em seu livro Curso de Direito Administrativo, no capítulo a que se refere ao Poder de Polícia, explana em um curto subtítulo sobre o que vem a ser a Legalidade Estrita, conforme segue:

“o particular quando pretende manter uma relação com a Administração Pública, o mesmo tem que se submeter a sua vontade, assim, a Administração Pública dita às regras para que possa manter uma relação jurídica, com uma espécie de contrato de adesão, caso queira manter uma relação jurídica com esta, tenha que se submeter às condições impostas”.

Cumpra, ainda, consignar que a interpretação das normas disciplinadoras da licitação deve ser sempre a favor da ampliação da disputa entre os interessados desde que não comprometam o interesse da Administração Pública, a finalidade, **a segurança da contratação e o fiel cumprimento da execução do contrato.**

Ademais, esta CPLOSE além de observar o Princípio da Vinculação ao Edital, tem ainda, que observar o Princípio da Moralidade, da Igualdade entre os participantes e da Probidade, não deixando abrir brechas para a exceção e a contradição.

Assim, tem-se que as exigências feitas pela CPLOSE dentro de um juízo de ponderação e flexibilidade do rigor e formalismo exacerbado em procedimento licitatório, não pode ser negado a outro participante, pois o precedente aberto pela concessão gera obrigações de concessão aos demais como condição básica para o tratamento isonômico dos licitantes, propiciando a necessária identidade da situação dos proponentes, impedindo a presença de “um peso e duas medidas”.

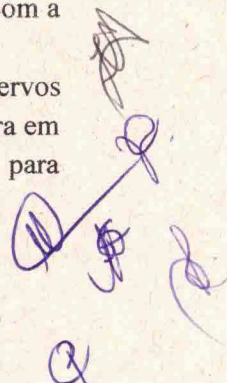
Acontece que, não pode esta CPLOSE trabalhar com achismo e/ou suposições, pois tais informações têm que estarem devidamente informadas e declaradas através de documentos formais e legítimos, pois não se **trata** de uma simples aquisição de uma roupa ou um sapato, trata-se sim, de aquisição de contrato firmado com Governo e Município através de contrato formal. E é de responsabilidade desta CPLOSE filtrar as empresas aptas para assinatura de tais contratos, por isto é que temos que seguir o que rege a Lei 8.666/93.

Para arribo do recurso devem-se observar os princípios constitucionais, bem como o princípio da proporcionalidade, do interesse público e acima de tudo o princípio da legalidade que norteia toda atividade da Administração Pública.

Ao agente público só é permitido fazer o que expressamente é autorizado por lei, ou seja, a administração deverá exigir cumprimento de todos os requisitos da **licitação** e o que está disposto em lei ou norma para todos os licitantes, analisado a isonomias entre licitantes.

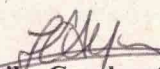
Assim, a recorrente requereu a revisão da decisão desta CPLOSE que a HABILITOU as empresas Amorim Barreto Engenharia Ltda., Uchôa Construções Ltda., L. Pereira e Cia Ltda. e Brandão de Almeida Engenharia na 1º fase do certame da CONCORRÊNCIA PÚBLICA INTERNACIONAL nº 26/2016, para que as referidas empresas sejam declaradas inabilitadas, alegando que as empresas supramencionadas não possuem capacidade técnica compatível com a exigida no edital.

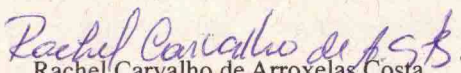
Após análise da Equipe Técnica desta Secretaria, esta constatou que os acervos apresentados pelas empresas atacadas demonstram ter a capacidade técnica de executar a obra em licitação, por similaridade, conforme artigo 30 da Lei n. 8.666/93, necessária para HABILITAÇÃO, conforme disciplina o Edital n. 26/2016.

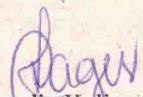


Sendo assim, esta CPLOSE resolve, por unanimidade, **NEGAR PROVIMENTO** ao recurso administrativo interposto pela recorrente Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda., mantendo o seu julgamento anterior de **HABILITAÇÃO** das referidas empresas, na **Concorrência Pública 26/2016**.

Por fim, encontram-se **HABILITADAS** no presente certame as empresas: Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda.; Amorim Barreto Engenharia Ltda.; Uchôa Construções Ltda.; F.P. Construtora Ltda.; L. Pereira e Cia Ltda. e Brandão de Almeida Engenharia, assim, encaminho a presente decisão ao Secretário Municipal de Infraestrutura e Urbanização para apreciação final, visto ter sido **NEGADO PROVIMENTO** ao Recurso da empresa Engematloc Terraplanagem e Locações Ltda., como previsto na Lei 8.666/93, em seu § 4º do art. 109.

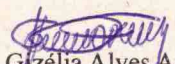

Zuleika Cavalcanti Ayres
Matricula nº 930345-6
Presidente da CPLOSE
SEMINFRA

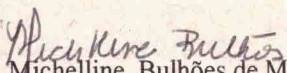

Rachel Carvalho de Arroxelas Costa
Matricula 941805-9
Membro CPLOSE


Claudja Kaline de Farias Lages
Matricula 941397-9
Membro CPLOSE


Emanuelle Rezende Felix
Matricula 941430-4
Membro CPLOSE


Marta Maria Machado Lins
Matricula 942033-9
Membro CPLOSE


Gizélia Alves Amorim
Matricula 943818-1
Membro CPLOSE


Michelline Bulhões de Moraes Sarmiento
Matricula nº. 942.571-3
Membro CPLOSE



SINAPI

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

TUBOS DE PVC E PEAD EM REDES DE ESGOTO

LOTE 3

Versão: 006

Vigência: 06/2015

Última atualização: 12/2017

GRUPO ASSENTAMENTO DE TUBOS EM REDES DE ESGOTO - LOTE 03

A CAIXA apresenta o Grupo de 91 composições de serviços que representam o assentamento de tubos de PVC liso de parede maciça (diâmetros de 100, 150, 200, 250, 300, 350 e 400 mm), PVC corrugado parede dupla (com interior liso, nos diâmetros de 150, 200, 250, 300, 350 e 400 mm) e de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado parede dupla (com interior liso, nos diâmetros de 250, 300, 450, 600, 750, 900, 1000, 1200 e 1500 mm) para que sejam cadastradas no Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), sendo 38 destas composições com fornecimento e assentamento do material e 44 composições apenas de assentamento, sem fornecimento dos tubos.

Adicionalmente são apresentadas 09 composições para chumbamento dos tubos da rede coletora de esgoto nos poços de visita/ caixa de concreto ou alvenaria com uso de argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) e preparo manual.

NORMAS E LEGISLAÇÃO

- NBR 12266: 1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
- ABNT NBR 15561:2007 Versão Corrigida: 2011 - Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sanitário sob pressão - Requisitos para tubos de polietileno PE 80 e PE 100
- ABNT NBR 15551:2008 - Sistemas coletores de esgoto - Tubos corrugados de dupla parede de polietileno - Requisitos
- ABNT NBR 15552:2008 - Sistemas coletores de esgoto - Conexões para tubos corrugados de dupla parede de polietileno - Requisitos
- ABNT NBR-7362-1:1999 - Sistemas enterrados para condução de esgoto. Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;
- Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;
- Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede;
- ABNT NBR-10569: 1988 - Conexões de PVC rígido com junta elástica , para coletor de esgoto sanitário tipos e dimensões;
- ABNT NBR-10570: 1988 Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário tipos e dimensões;
- ABNT NBR 9051: Anel de borracha para tubulações de PVC Rígido, para coletor de esgoto sanitário.
- ABNT NBR-7367 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemasde esgoto sanitário;
- ABNT NBR-9814: Execução de rede coletora de esgoto sanitário.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de bolso para instalação de tubulações corrugadas TIGRE-ADS
- Catálogo - Soluções Amanco Infraestrutura
- Catálogo técnico - Infraestrutura Esgoto - TIGRE

COMPOSIÇÕES AFERIDAS

Código	Descrição	Pág.
03.ASTU.ESGT.001/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	10
90694		
03.ASTU.ESGT.001/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	13
90733		
03.ASTU.ESGT.002/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	15
90695		
03.ASTU.ESGT.002/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	18
90734		
03.ASTU.ESGT.003/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	20
90696		
03.ASTU.ESGT.003/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	23
90735		
03.ASTU.ESGT.004/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	25
90697		
03.ASTU.ESGT.004/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	28
90736		
03.ASTU.ESGT.005/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	30
90698		
03.ASTU.ESGT.005/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	33
90737		
03.ASTU.ESGT.006/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	35
90699		
03.ASTU.ESGT.006/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	38
90738		
03.ASTU.ESGT.007/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	40
90700		
03.ASTU.ESGT.007/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	43
90739		

Código	Descrição	Pág.
03.ASTU.ESGT.008/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	46
90701		
03.ASTU.ESGT.008/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	49
90740		
03.ASTU.ESGT.009/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	52
90702		
03.ASTU.ESGT.009/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	55
90741		
03.ASTU.ESGT.010/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	57
90703		
03.ASTU.ESGT.010/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	59
90742		
03.ASTU.ESGT.011/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	61
90704		
03.ASTU.ESGT.011/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	64
90743		
03.ASTU.ESGT.012/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	66
90705		
03.ASTU.ESGT.012/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	69
90744		
03.ASTU.ESGT.013/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	71
90706		
03.ASTU.ESGT.013/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	74
90745		

Código	Descrição	Pág.
03.ASTU.ESGT.040/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	77
94869		
03.ASTU.ESGT.040/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	80
94870		
03.ASTU.ESGT.041/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	83
94871		
03.ASTU.ESGT.041/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	85
94872		
03.ASTU.ESGT.014/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	87
90746		
03.ASTU.ESGT.015/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	89
90708		
03.ASTU.ESGT.015/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	91
90747		
03.ASTU.ESGT.042/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 750 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	94
94875		
03.ASTU.ESGT.042/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	97
94876		
03.ASTU.ESGT.043/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	100
94878		
03.ASTU.ESGT.044/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	103
94879		
03.ASTU.ESGT.044/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	106
94880		
03.ASTU.ESGT.045/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA	109

Código	Descrição	Pág.
94881	REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	
03.ASTU.ESGT.045/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	112
94882		
03.ASTU.ESGT.046/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	115
94884		
03.ASTU.ESGT.016/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	118
90709		
03.ASTU.ESGT.016/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	121
90748		
03.ASTU.ESGT.017/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	124
90710		
03.ASTU.ESGT.017/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	126
90749		
03.ASTU.ESGT.018/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	129
90711		
03.ASTU.ESGT.018/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	131
90750		
03.ASTU.ESGT.019/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	134
90712		
03.ASTU.ESGT.019/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	136
90751		
03.ASTU.ESGT.020/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	139
90713		
03.ASTU.ESGT.020/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	141
90752		
03.ASTU.ESGT.021/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	144
90714		
03.ASTU.ESGT.021/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	146
90753		

Código	Descrição	Pág.
03.ASTU.ESGT.022/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	149
90715		
03.ASTU.ESGT.022/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	151
90754		
03.ASTU.ESGT.023/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	154
90716		
03.ASTU.ESGT.023/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	157
90755		
03.ASTU.ESGT.024/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	160
90717		
03.ASTU.ESGT.024/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	162
90756		
03.ASTU.ESGT.025/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	165
90718		
03.ASTU.ESGT.025/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	167
90757		
03.ASTU.ESGT.026/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	170
90719		
03.ASTU.ESGT.026/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	172
90758		
03.ASTU.ESGT.027/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	175
90720		
03.ASTU.ESGT.027/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	177
90759		
03.ASTU.ESGT.028/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, EM JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE	180
90721		

Código	Descrição	Pág.
	INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	
03.ASTU.ESGT.028/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, EM JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	182
90760		
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	185
94885		
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	188
94886		
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	191
94887		
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	193
94888		
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	196
90761		
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	201
90723		
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	203
90762		
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	206
94891		
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_06/2016	209
94892		
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_06/2016	212
94894		
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	215
94895		

Código	Descrição	Pág.
	ASSENTAMENTO. AF_06/2016	
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_06/2016	218
94896		
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	221
94897		
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_06/2016	224
94898		
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_06/2016	227
94900		
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	230
90724		
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	233
90725		
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	235
90726		
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	237
90727		
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	239
90728		
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	241
90729		
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	243
90730		
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	245
90731		
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	247
90732		

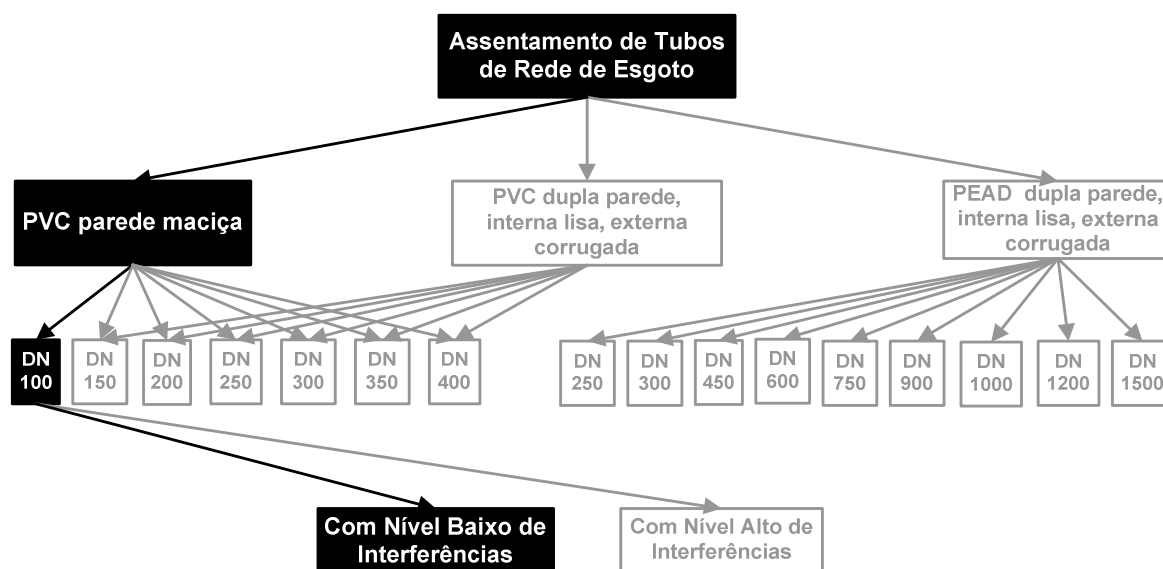
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.001/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPC		
90694		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600
I	36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0104



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 100 mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 100 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

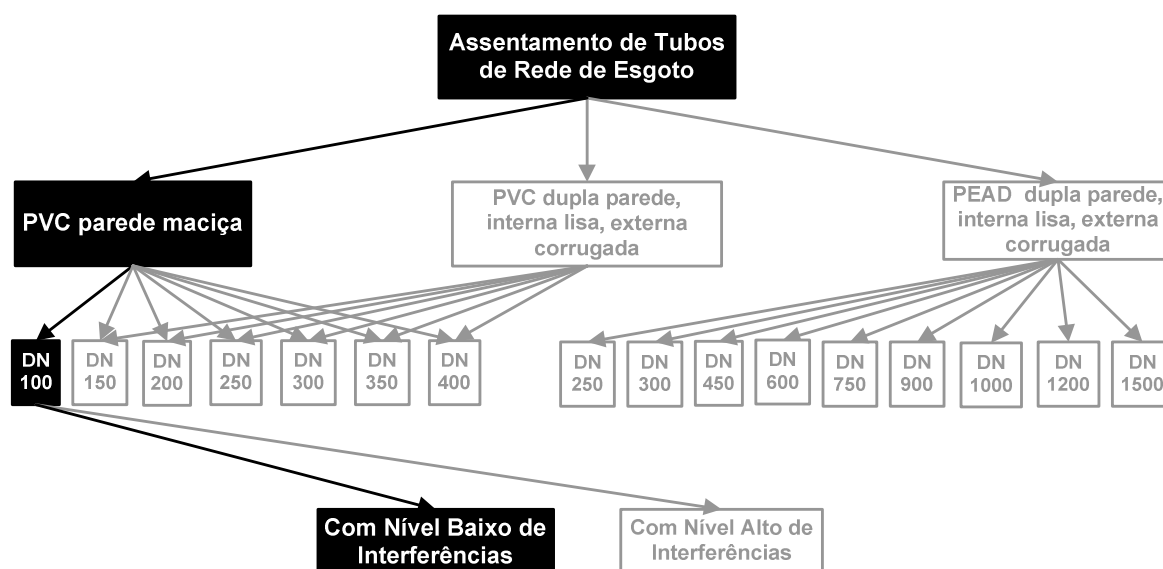
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.001/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90733		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600



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 100 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

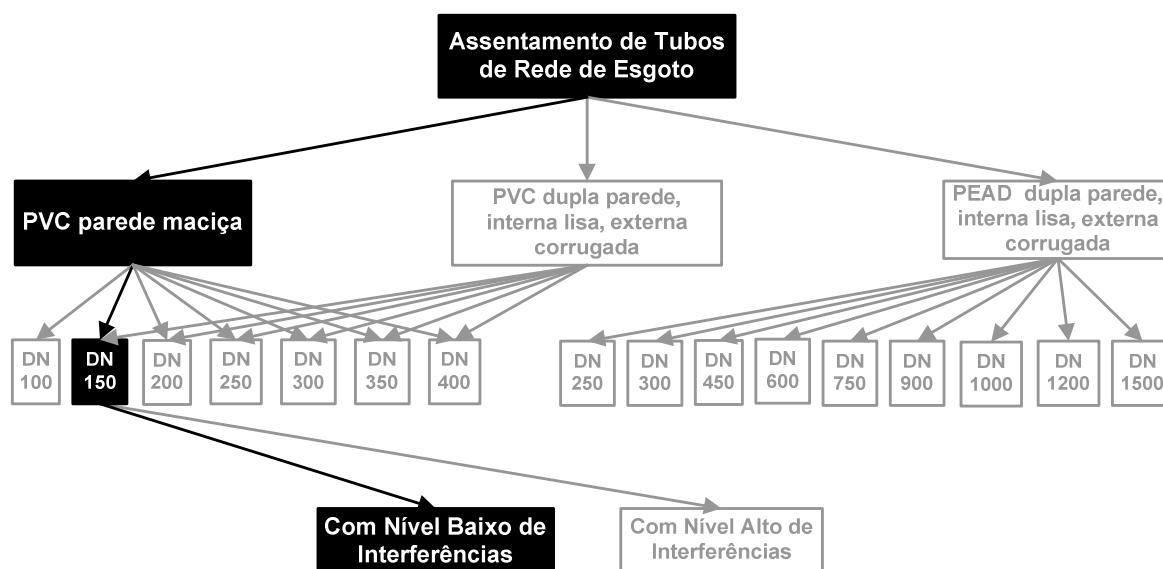
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.002/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPC		
90695		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730
I	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0146



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 150 mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 150 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

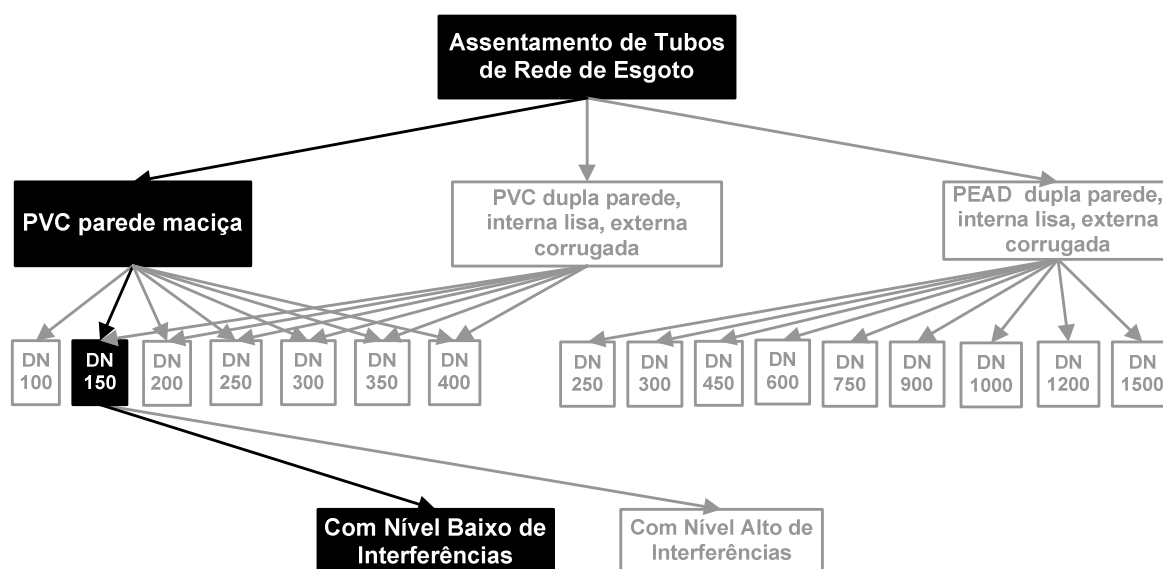
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.002/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90734		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730



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 150 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

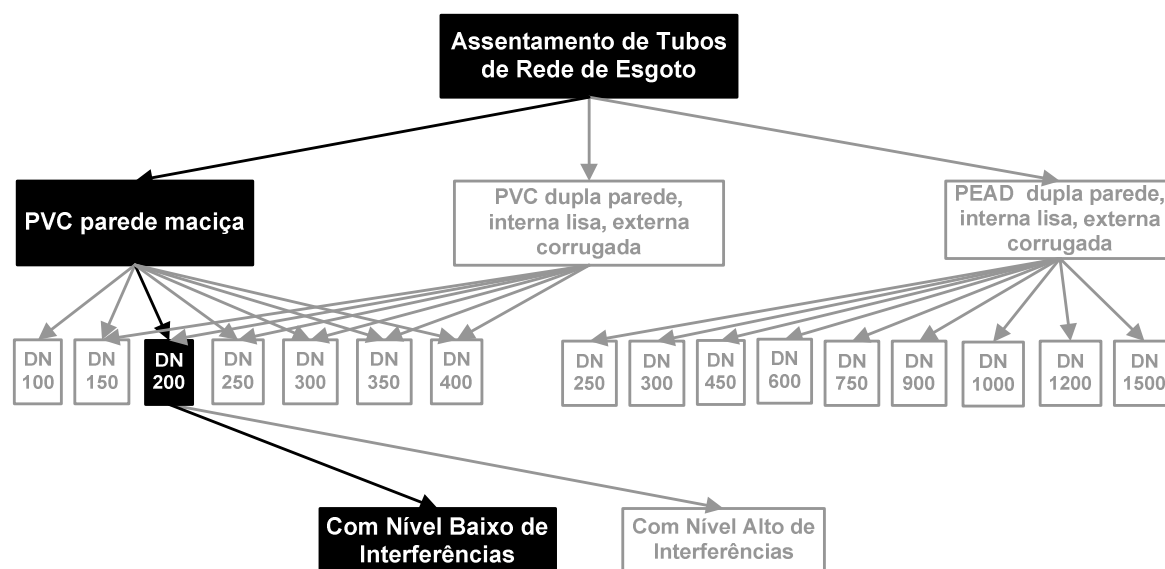
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.003/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90696		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867
I	41930	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 200 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0167



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 200 mm.
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 200 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

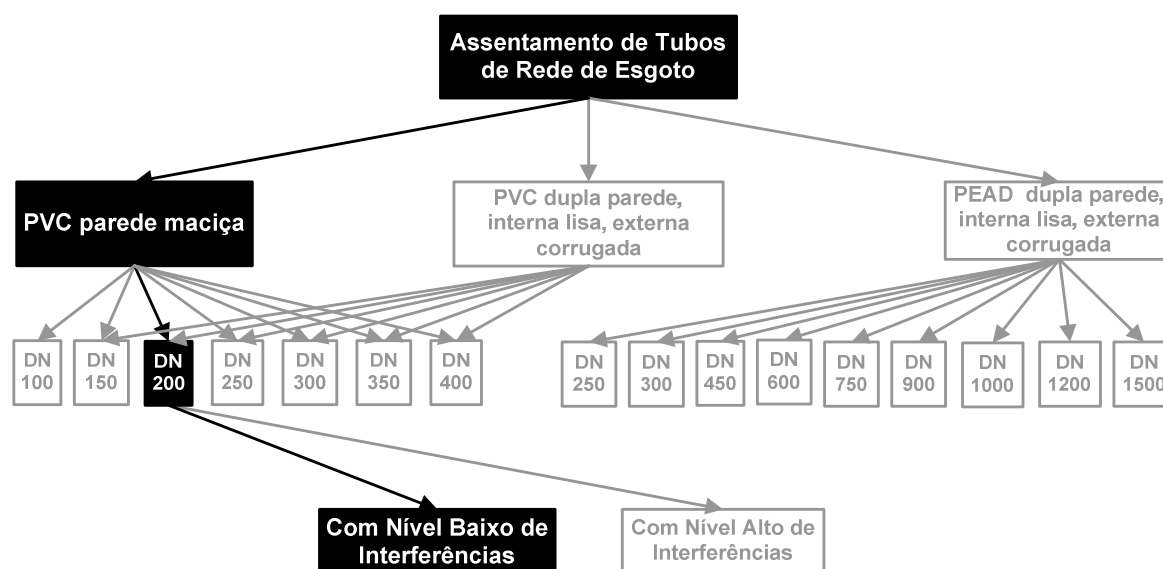
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.003/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90735		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867



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 200 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

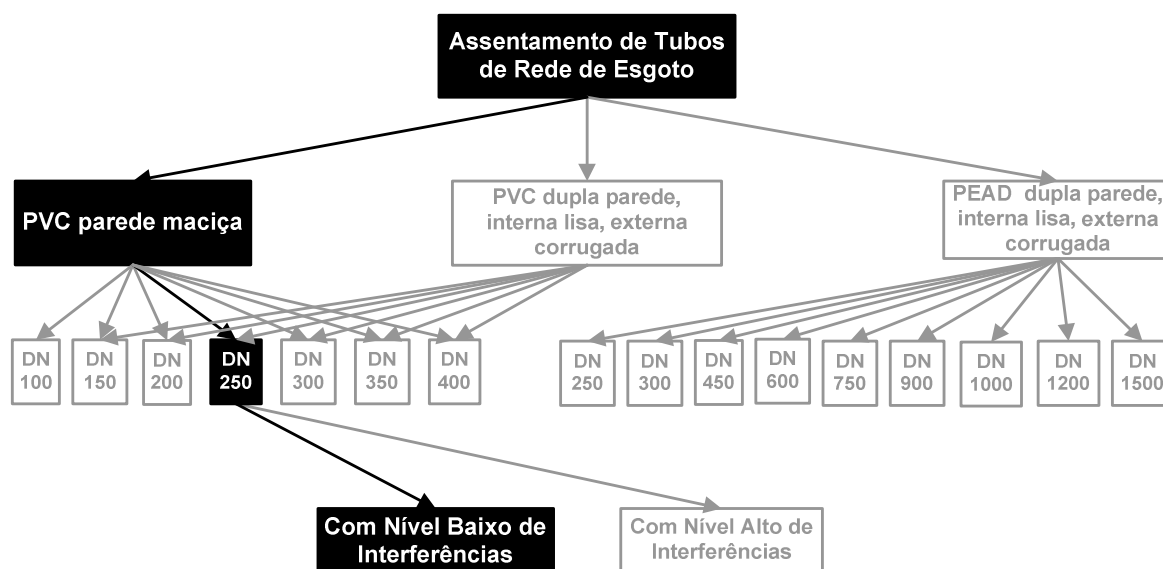
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.004/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPC		
90697		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000
I	41931	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 250 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0208



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 250 mm.
- Pasta lubrificante para tubos de PVC 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 esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

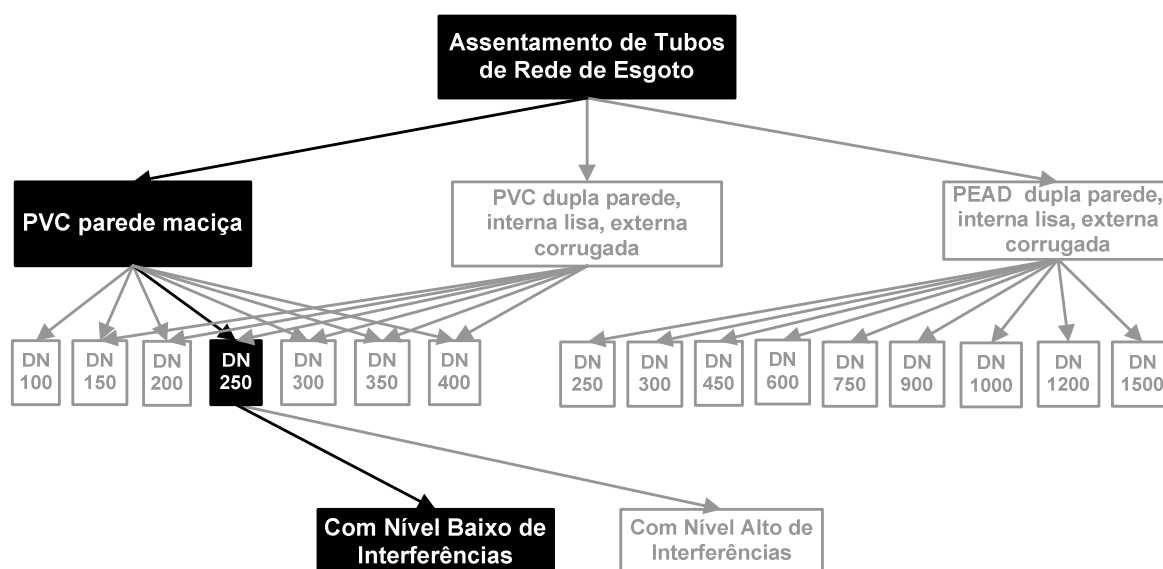
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.004/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90736		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000



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 esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

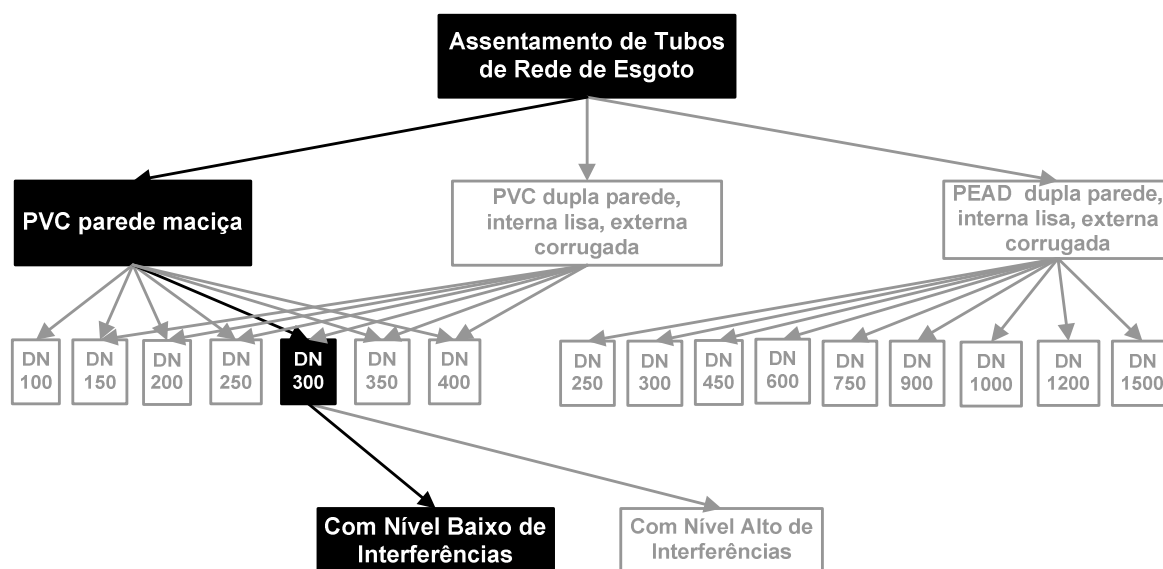
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.005/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPC		
90698		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1134
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1134
I	41932	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 300 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0250



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 300 mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC 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 esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

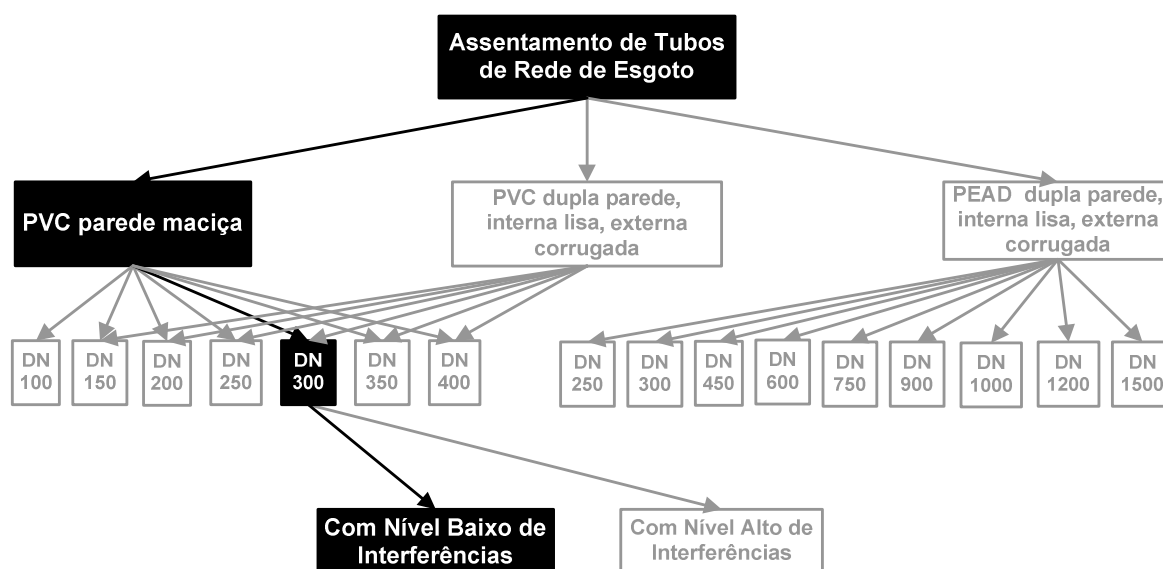
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.005/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90737		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1134
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1134



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 esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

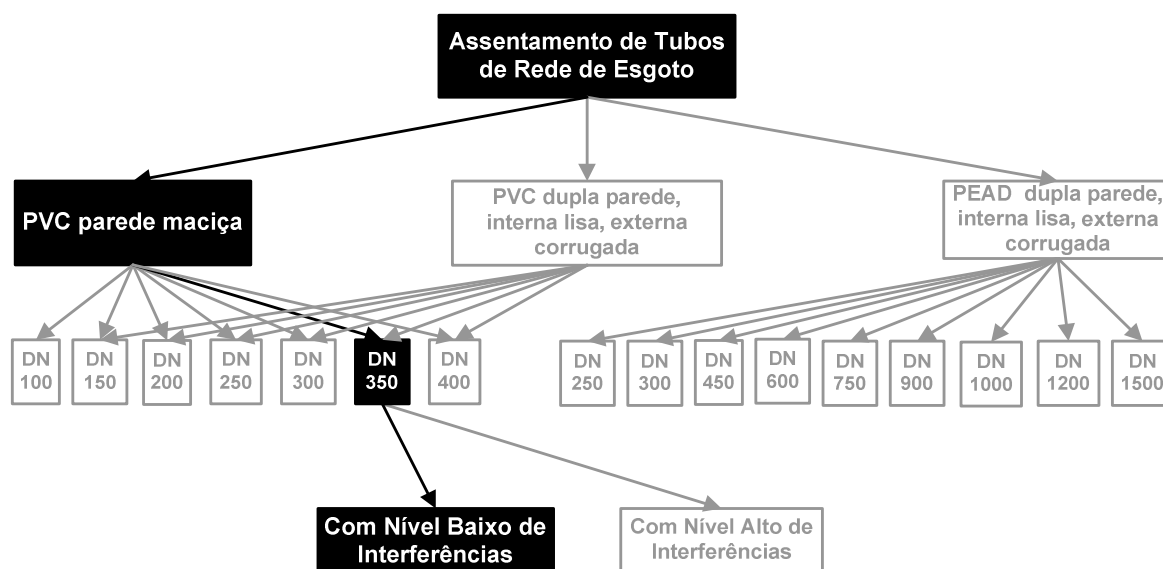
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.006/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90699		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1267
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1267
I	41933	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 350 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0292



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 350 mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 350 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

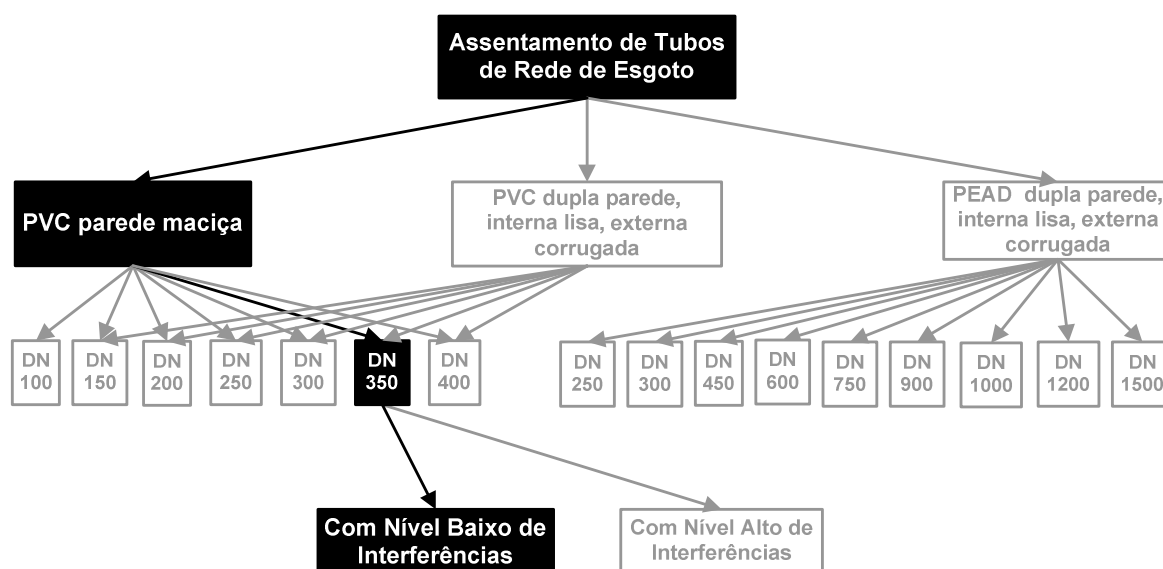
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.006/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90738		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1267
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1267



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 350 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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 o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Acoplar o anel na bolsa (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.

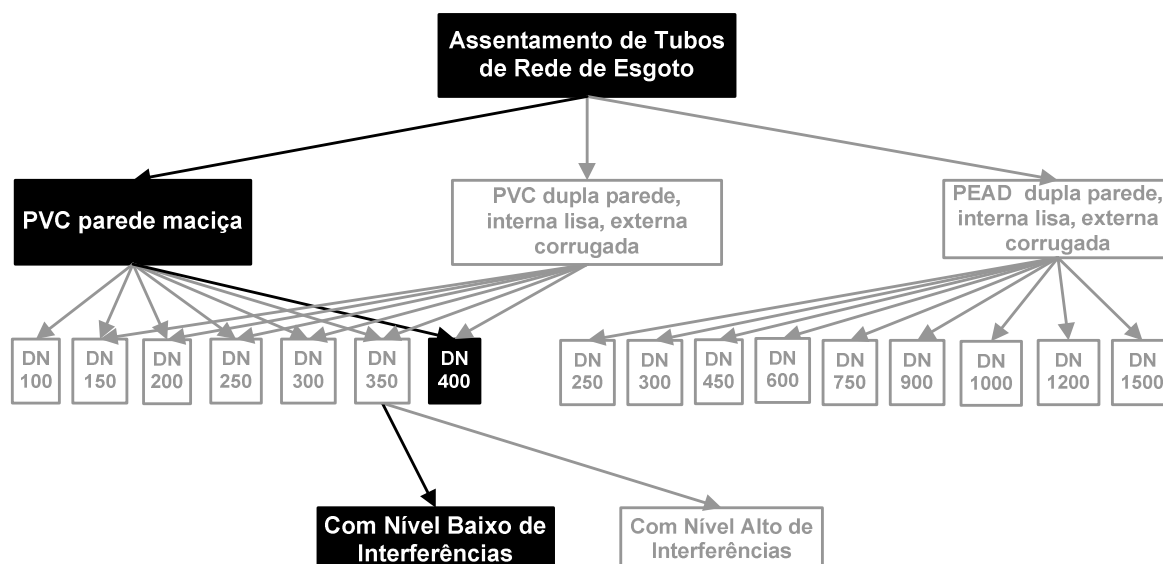
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.007/01	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90700		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 01/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0454
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0282
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
I	41934	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 400 MM (NBR 7362)	M	1,0500
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0333



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC de parede maciça DN 400 mm.
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 400 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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 retroescavadeira 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;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos;
- 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.

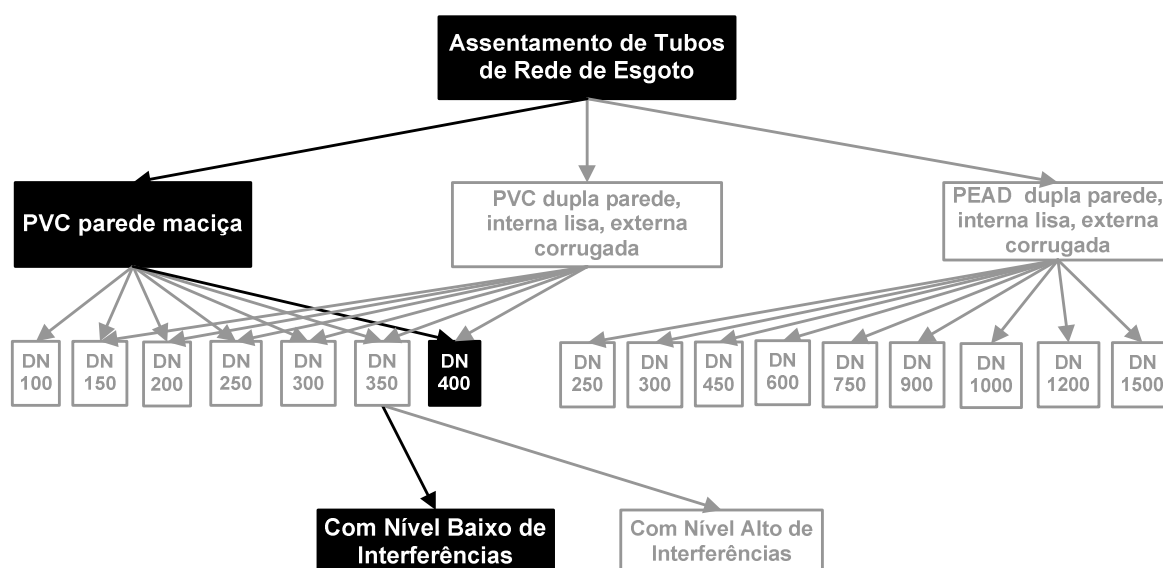
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.007/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90739		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0454
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0282
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401



2. Itens e suas características

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

3. Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 400 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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 retroescavadeira 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;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;

- Acoplar o anel na bolsa (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.

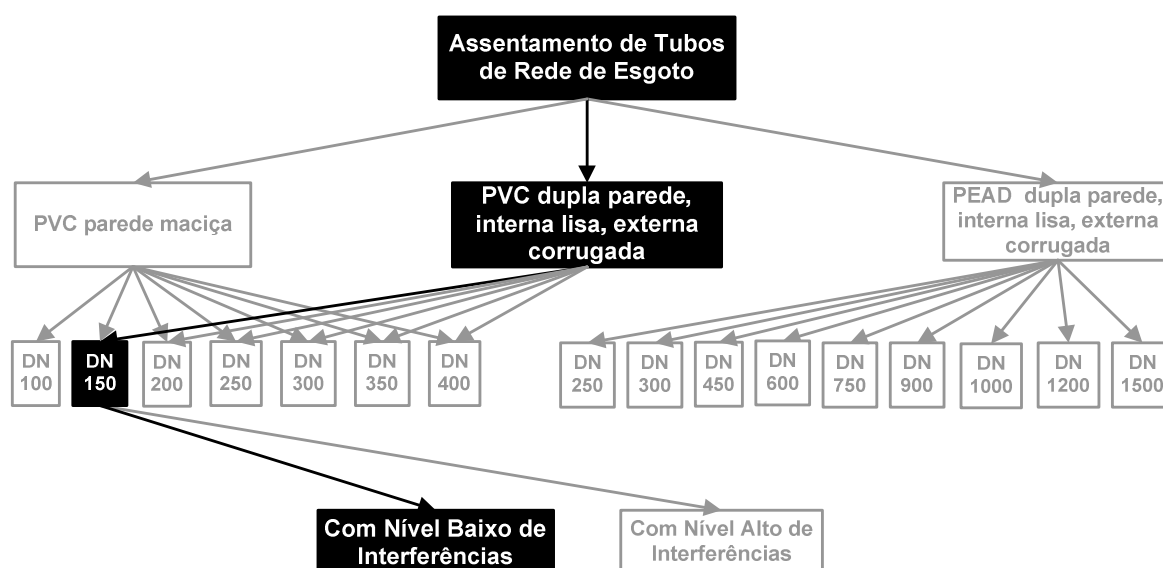
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.008/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90701		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1335
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1335
I	38032	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	305	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0146



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 150 mm;

- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 150 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

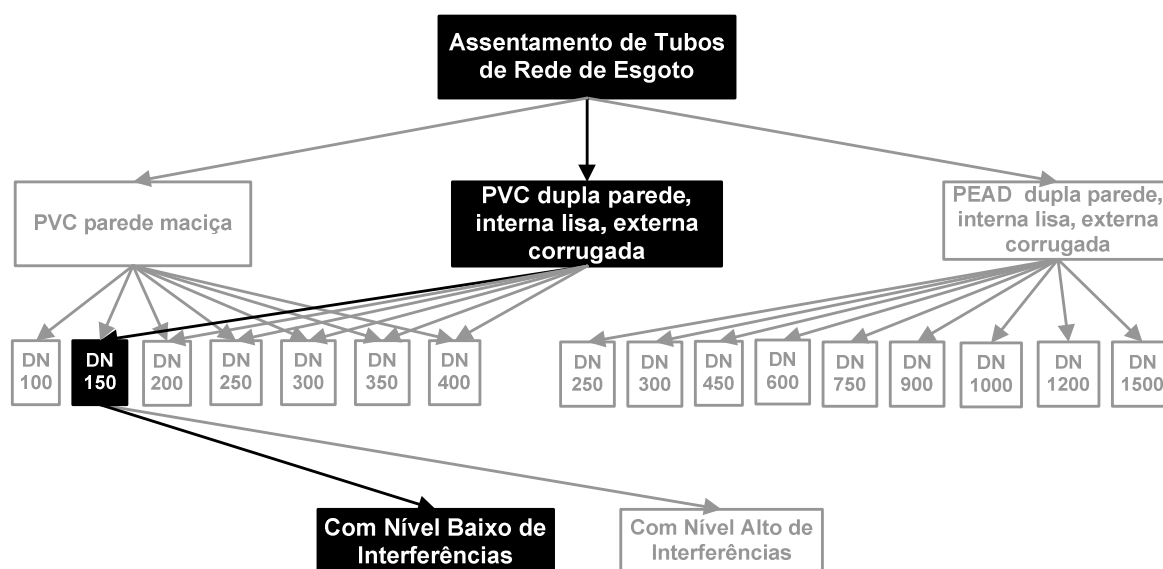
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.008/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90740		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1335
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1335



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 150 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

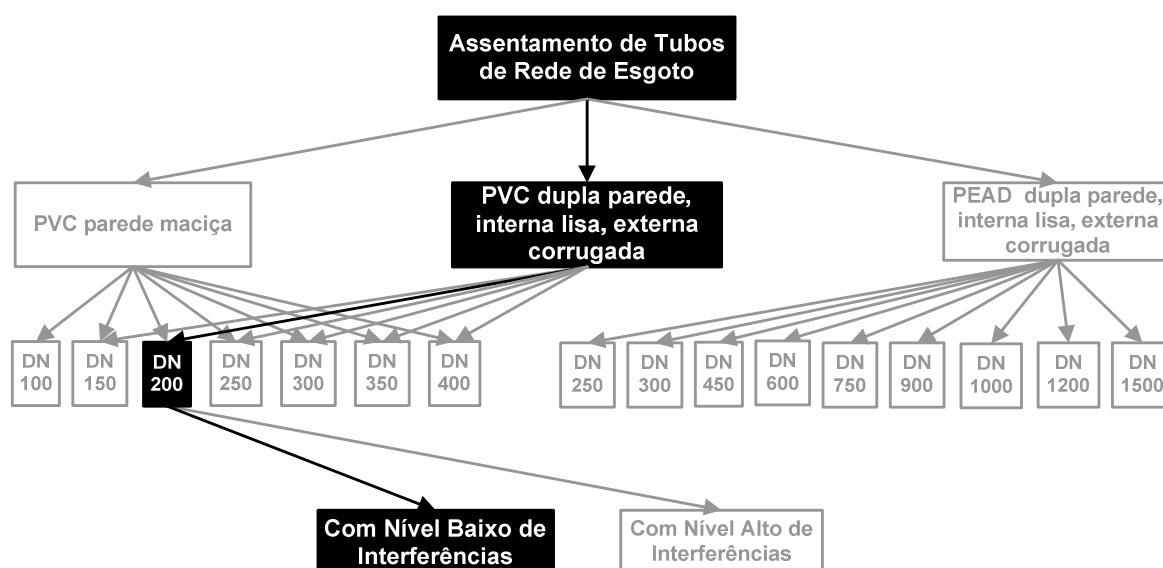
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.009/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90702		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1469
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1469
I	38033	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	306	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0167



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 200 mm;

- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 200 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

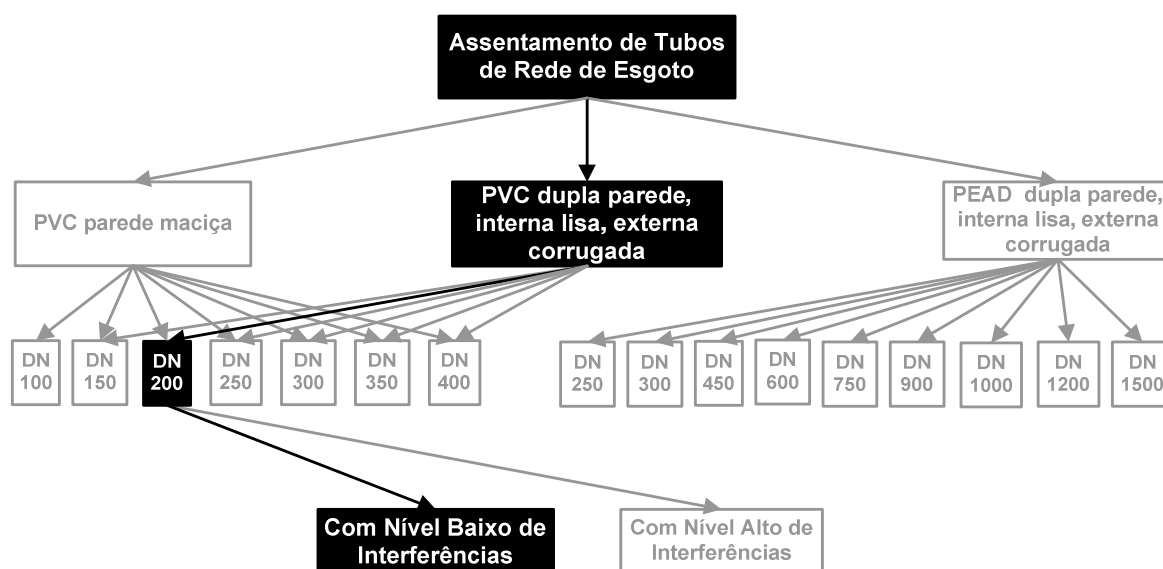
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.009/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90741		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1469
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1469



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 200 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

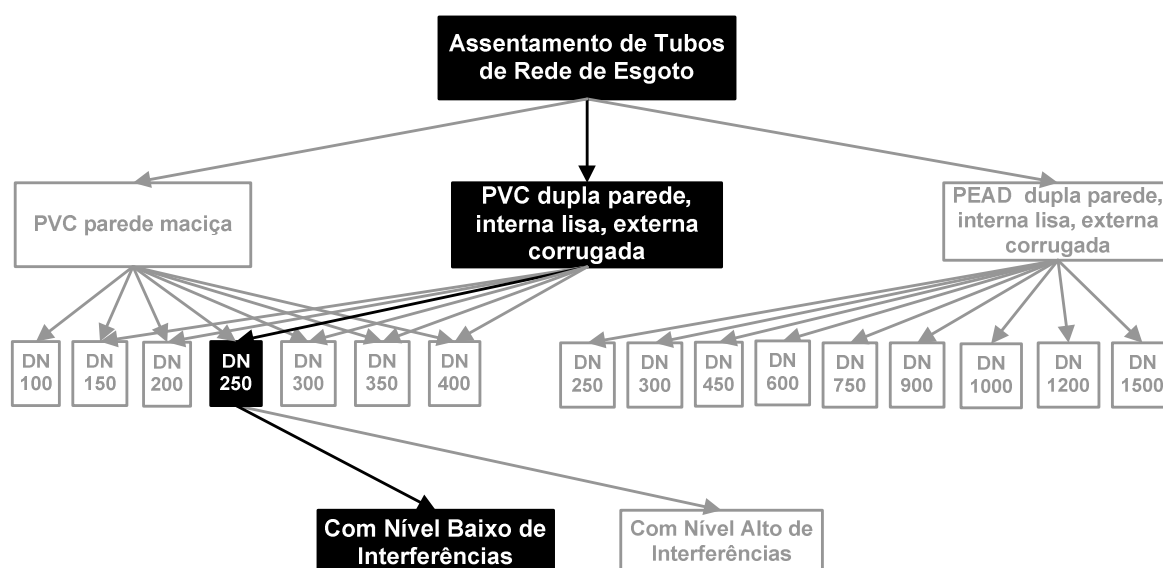
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.010/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90703		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602
I	38034	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 250 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	307	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 250 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0188



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 250 mm;

- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC 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 esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

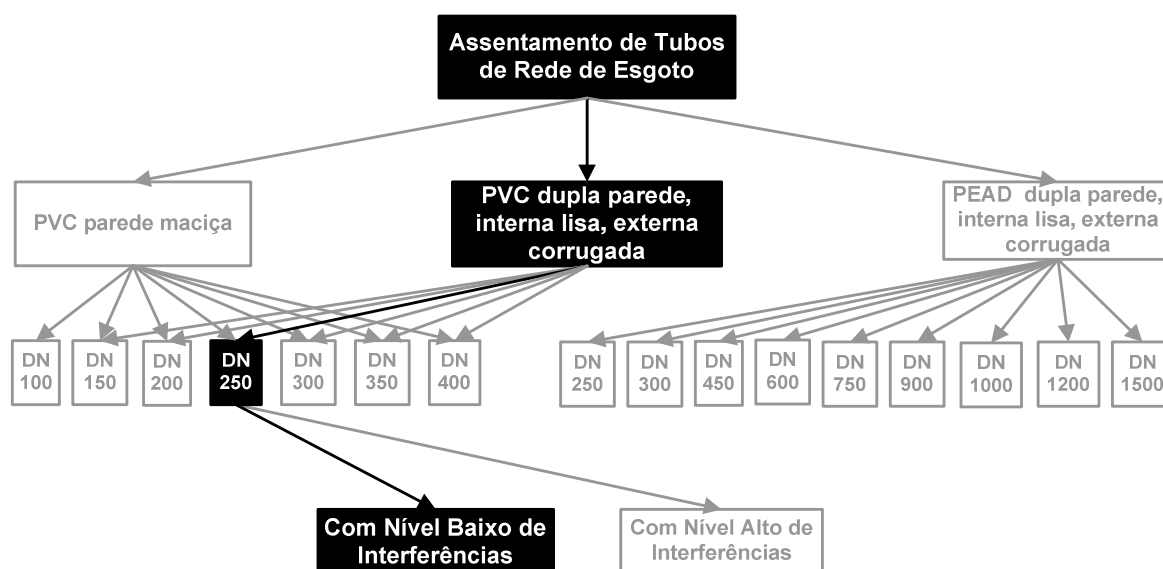
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.010/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90742		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602



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 esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

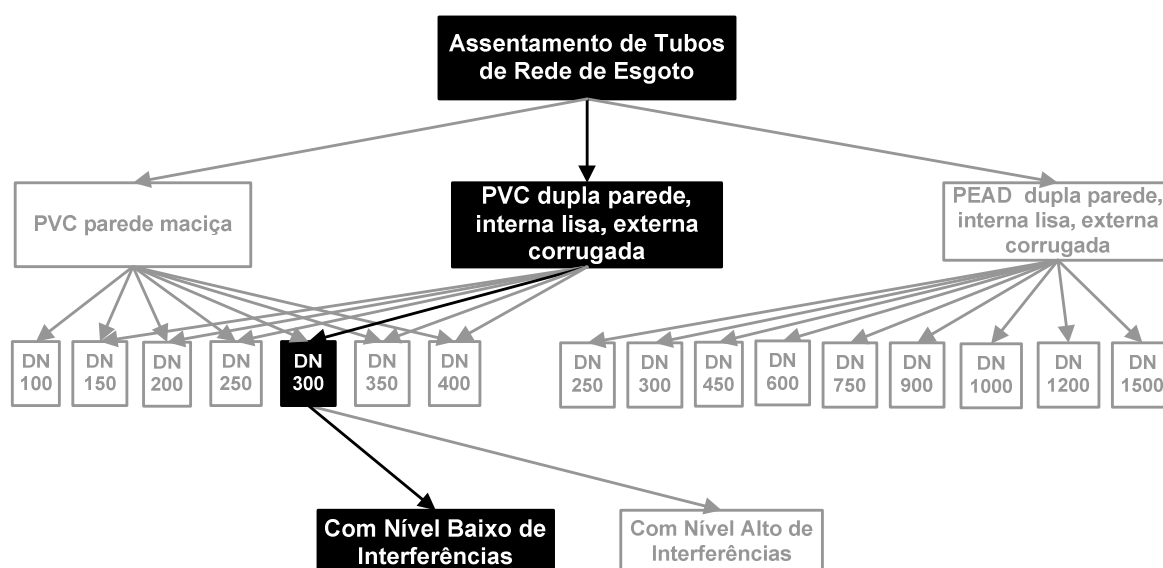
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.011/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90704		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1735
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1735
I	38035	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 300 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	308	ANEL BORRACHA, PARA TUBO, PVC REDE COLETOR ESGOTO, DN 300 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0208



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 300 mm;

- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC 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 esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

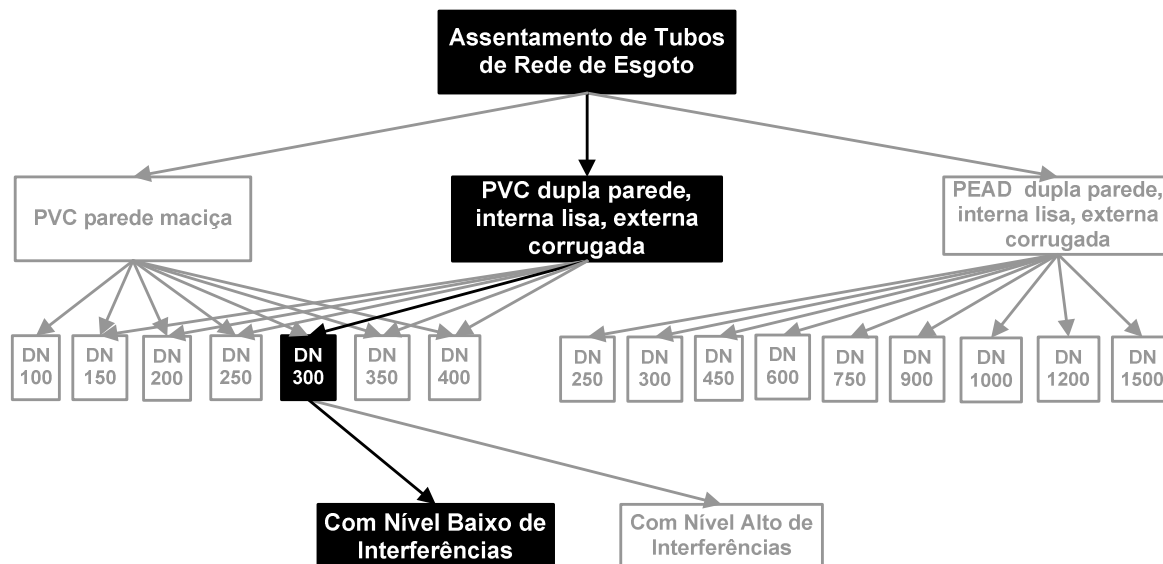
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.011/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
90743		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1735
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1735



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 esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

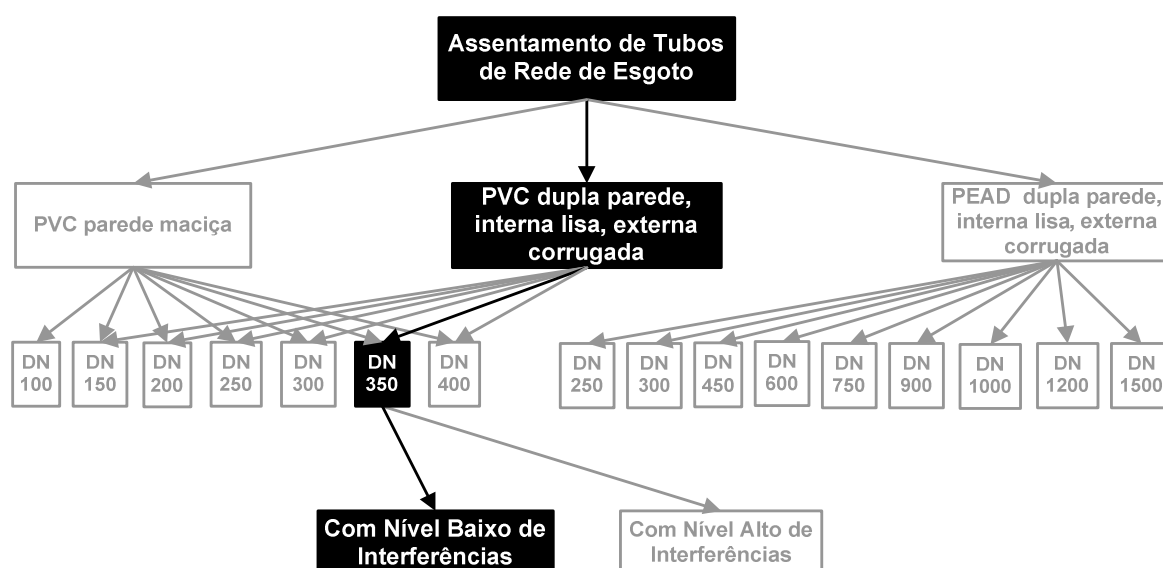
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.012/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90705		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1869
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1869
I	38036	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 350 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	309	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 350 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0229



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 350 mm;

- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 350 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

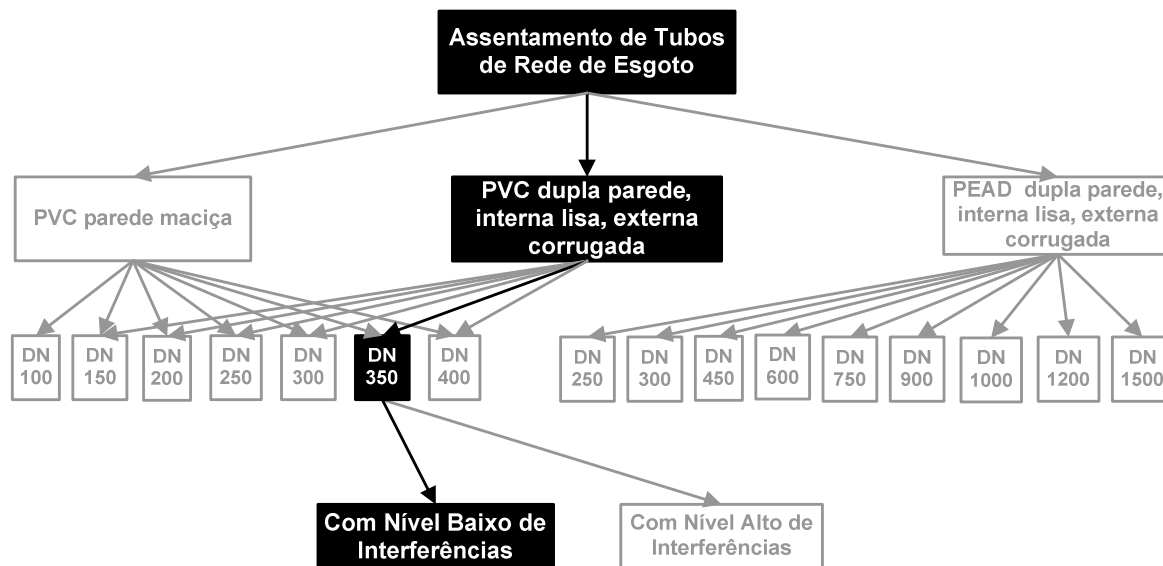
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.012/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
90744		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1869
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1869



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 350 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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;
- 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);
- 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.

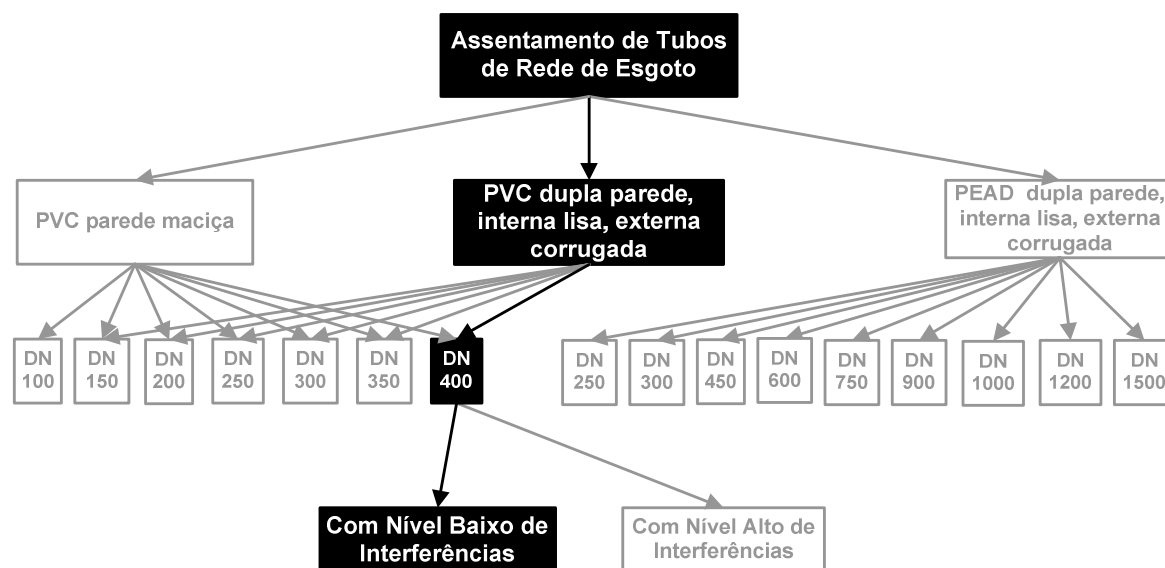
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.013/01	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M
Código SIPCI		
90706		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0649
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0403
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2002
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2002
I	38037	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM, REDE COLETORA ESGOTO	M	1,0500
I	310	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 400 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA USO EM TUBOS DE PVC COM ANEL DE BORRACHA (POTE DE 400* G)	UN	0,0250



2. Itens e suas características

- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 400 mm;
- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas.

3. Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 400 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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 retroescavadeira 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);
- 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.

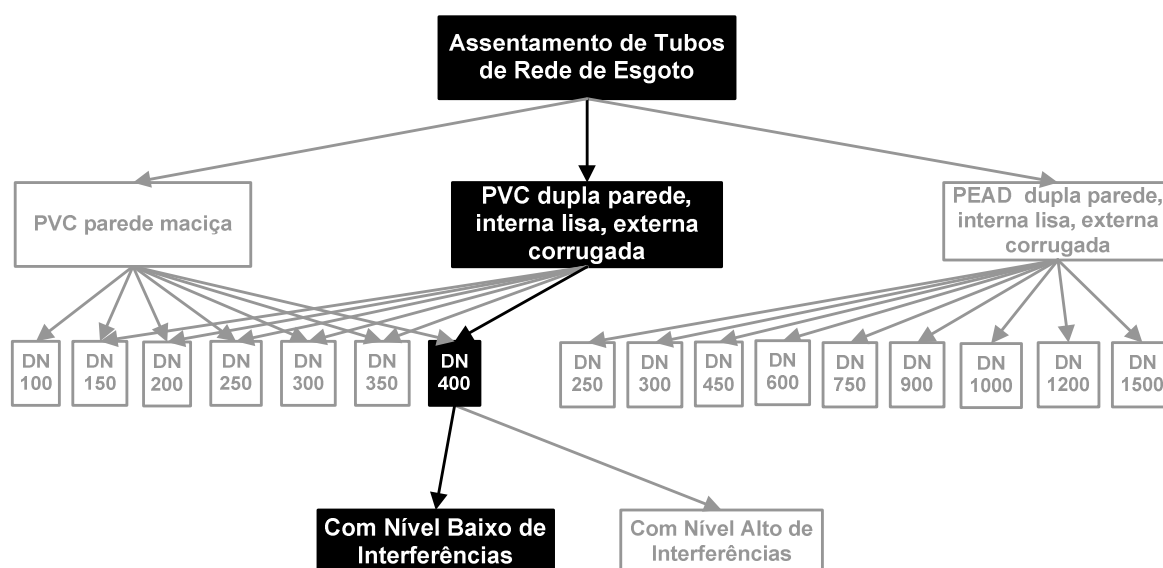
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.013/02	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M
Código SIPC		
90745		
Vigência: 06/2015		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0649
C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0403
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2002
C	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2002



2. Itens e suas características

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

3. Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³ (incluso operador).

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 400 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto com nível baixo 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 retroescavadeira 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);

- 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.

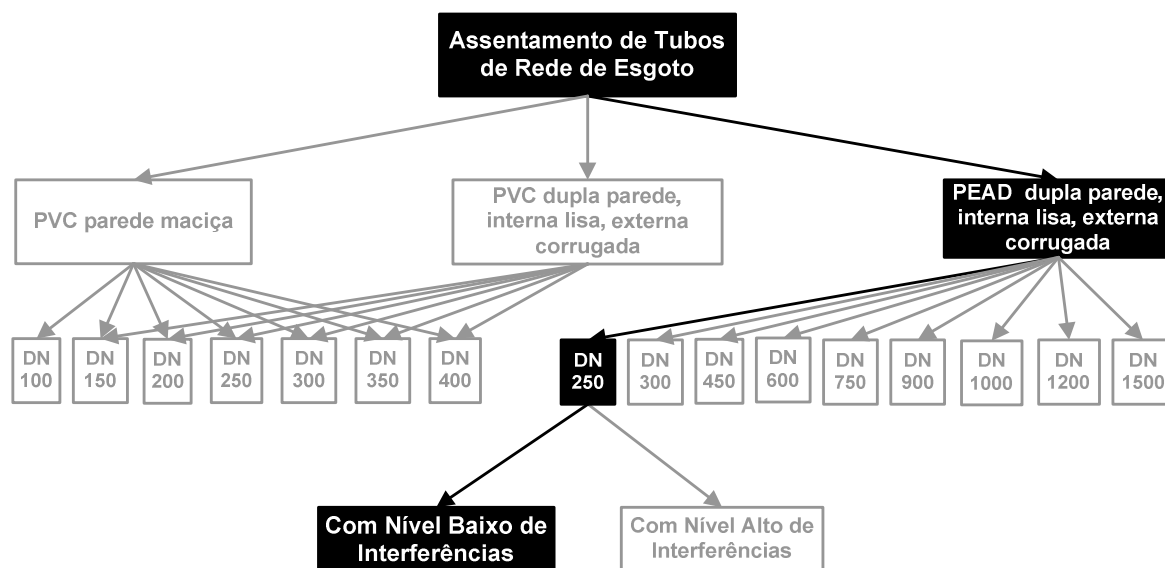
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.040/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPCI		
94869		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200
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 esgoto com nível baixo 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

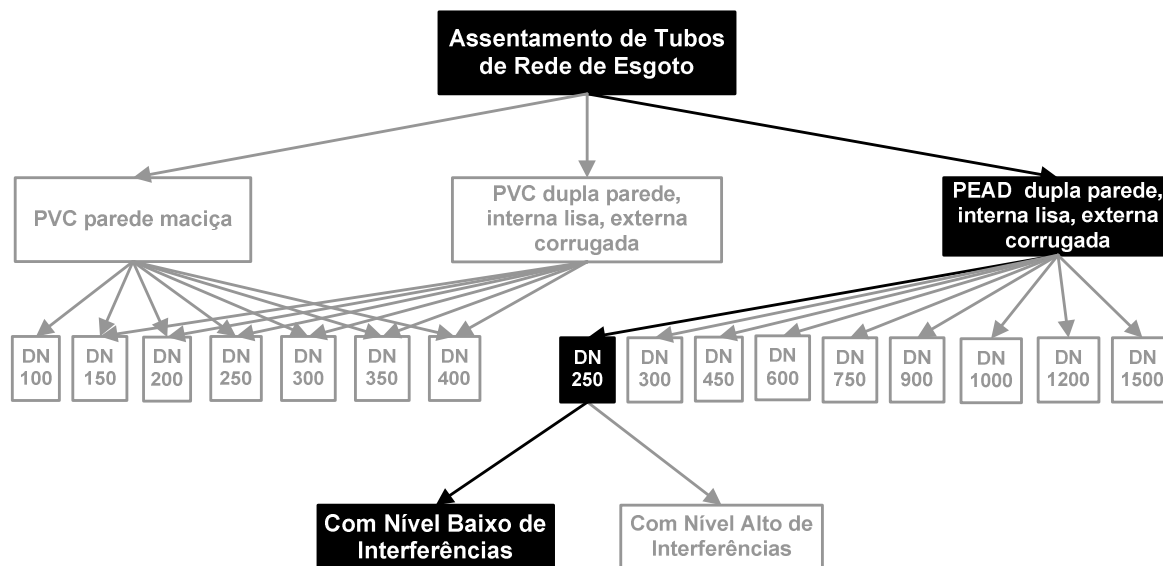
1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

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.040/02	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 BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2016	M
Código SIPC		
94870		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 06/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0200



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 esgoto com nível baixo 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.

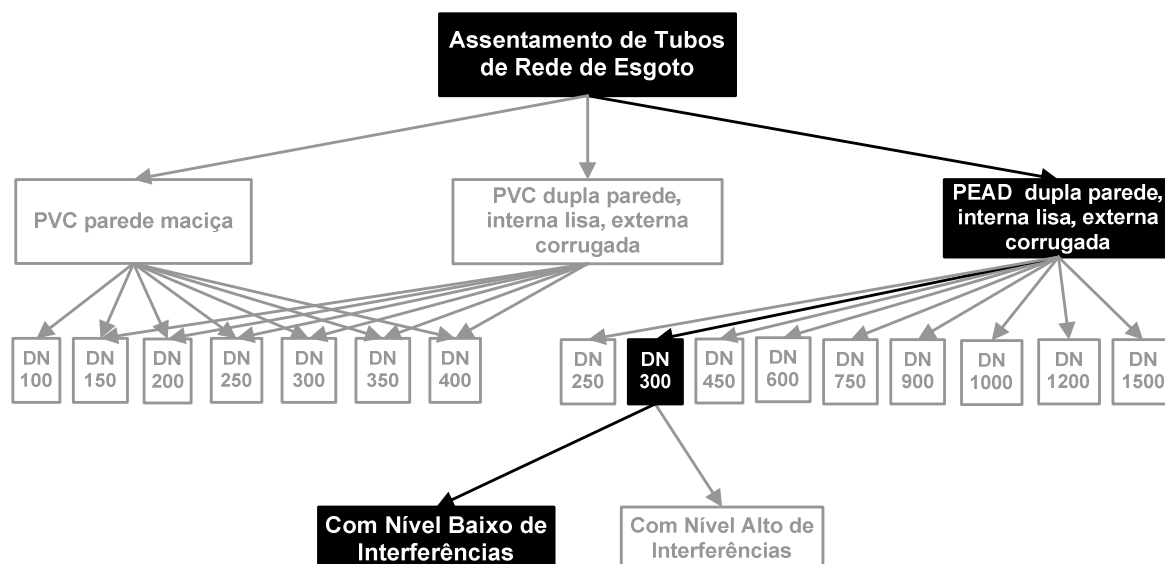
CADERNO TÉCNICO DO SERVIÇO

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.041/01	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2016	M
Código SIPCI		
94871		
Vigência: 06/2016		Última atualização: 07/2016

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0349
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0349
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 esgoto com nível baixo 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.