



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

TERMO DE REFERÊNCIA

1. Objeto: Contratação de empresa especializada para manutenção e/ou conservação das redes de esgoto pluvial, e expansão de redes pluviais de micro e macro drenagens e serviços complementares.

2. Descrição do objeto: Os serviços consistirão de: recorte, escavação de solo com remoção de material excedente ou impróprio para revitalização; reaterro compactado com material ou importado; remoção e reposição dos pavimentos nas vias existentes; remoção e reposição dos pavimentos nas calçadas (passeios públicos); remoção dos tubos de concreto; concerto de ramais domiciliares de água potável e de esgoto que porventura sejam danificados por ocasião dos serviços, sem custos para a Administração Pública Municipal ou proprietário do imóvel e reforma ou construção de caixas de inspeção.

3. Justificativa: A manutenção das redes de drenagem pluvial é imprescindível para evitar dezenas de problemas que podem ocorrer devido ao acúmulo de chuvas, entre estes podemos citar alagamentos, erosão, enxurradas, perdas materiais, entre outras. Porém, as demandas que determinam a necessidade de contratação de empresa para execução dos serviços que são objetos deste termo são imprevisíveis e surgem de forma diversa em cada ocorrência localizada, onde é necessária uma gama enorme de serviços e materiais que serão utilizados em cada ocorrência específica. Mesmo se tratando de serviços comuns, conforme já abordado, mantém-se a necessidade de execução coordenada e padronizada destes serviços, razão pela qual se pretende adotar o Regime de empreitada por preço unitário para a contratação dos itens (serviços) objetos deste edital embora se pretenda manter o critério e julgamento como global, para que não ocorra a situação de contratações cor diferentes em

execução de serviços que se complementam.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2017 16:26:03:00 - 02
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.alfide.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Baseando-se nos últimos anos, em dezembro de 2021 acumulamos mais de 760 protocolos/demandas entre erosão, hidrojateamento e conserto de caixa e boca de lobo. Sendo que a nossa equipe própria fez a média de 18 protocolos/demandas por mês. Em 2022 tivemos um acúmulo de 460 demandas/protocolos, fazendo em média 19 protocolos/demandas por mês. Em outubro de 2022, quando iniciamos com a prestadora de serviço, nossa média chegou a 80 demandas/protocolos por mês. Lembrando que temos a média de 60 protocolos/demandas abertas por mês. Portanto, é notável a necessidade de termos agregados contribuindo com ação direta nas demandas que a secretaria de obras tem, é importante salientar que são serviços corretivos e preventivos, de essencial necessidade a população Sapucaense.

No último contrato solicitado colocamos quantidades e valores para 12 meses, sendo que não imaginávamos a criticidade das demandas em aberto. Portanto desta vez solicitamos um acréscimo nas quantidades, para que possamos contar, pelo menos, nos próximos 3 anos de contrato, tendo como base o texto da Lei 14.133/2022, onde declara que, o prazo de vigência da ata de registro de preço, será de 1 ano e poderá ser prorrogada, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, comparando ao preço praticado pelo mercado, o que será atestado mediante pesquisa de preço atualizada.

4. Localização: Os locais a serem atendidos e o cronograma dos serviços serão definidos pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras, conforme necessidade. A empresa contratada só poderá iniciar o serviço após a ordem de início dos serviços autorizados pelo secretário da referida pasta. Será fornecida uma ordem de serviço com os locais, onde serão realizados os serviços, entregue ao encarregado da empresa, que será o responsável pela prestação de contas dos serviços diariamente.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA VERIFICAR O SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.

Atividades





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.1 Escavações e Remoções: A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto executivo e ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pelo órgão competente.

Os serviços de escavação de valas só poderão ser iniciados após a liberação pelo órgão responsável, com a sinalização adequada do trecho, colocação de tapumes onde se fizer necessário e a disposição dos tubos e peças necessárias ao longo da vala a ser escavada. No local dos serviços, deverá ser observado a disposição dos materiais adequados e suficientes, para executar os escoramentos, a drenagem e os reparos das ligações domiciliares de água e esgoto eventualmente danificadas.;

A escavação de valas poderá ser executada mecânica ou manualmente, em função das interferências existentes. Quando se tratar de ruas de tráfego intenso, a escavação será, preferencialmente, executada mecanicamente, para imprimir maior velocidade aos trabalhos, reduzindo assim os transtornos à comunidade.

Antes de iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa de interferências no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima.

Se a escavação interferir com galerias ou tubulações, deverá ser realizado o seu escoramento e sustentação.

Quando a escavação for executada em terreno de boa qualidade e tiver atingido a cota indicada no Projeto, será feita a regularização e limpeza do fundo da vala.

As grelhas, tampões e “bocas-de-lobo” das redes dos serviços públicos, junto às valas, deverão preferencialmente ser mantidas livres, não devendo aqueles componentes serem danificados ou entupidos.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/08/2023 16:36:03-03:00-03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU COMPUTADOR ACESSE: <https://c.cdi.br/051e17/p04903a4621b6a>



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Quando os materiais escavados forem apropriados para sua utilização no aterro, poderão ser a princípio, colocados ao lado ou perto da vala, aguardando no local o seu aproveitamento.

No caso dos materiais aproveitáveis serem de natureza diversa, poderão ser distribuídos em montes separados.

A largura da vala deverá, preferencialmente, seguir minimamente as indicações a seguir:

| LARGURAS DE VALAS PARA REDES DE ESGOTOS SANITÁRIOS | | | | | | |
|--|---|---------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| Diâ m. (m) | Profundid da ade escavaçã o (m) | LARGURA DA VALA (m) | | | | |
| | | Pontalete s | Escoramento contínuo e descontínuo | Escoramento contínuo especial | Metálic as Madeir as | |
| 0,15 | Até 2,0 | 0,65 | 0,65 | 0,75 | | |
| | 2,1 a 4,0 | 0,75 | 0,85 | 1,05 | | |
| | 4,1 a 6,0 | 0,85 | 1,05 | 1,35 | | |
| | 6,1 a 8,0 | 0,95 | 1,25 | 1,65 | | |
| 0,20 | Até 2,0 | 0,70 | 0,70 | 0,80 | | |
| | 2,1 a 4,0 | 0,80 | 0,90 | 1,10 | 1,75 | |
| | 4,1 a 6,0 | 0,90 | 1,10 | 1,40 | 1,90 | |
| | 6,1 a 8,0 | 1,00 | 1,30 | 1,70 | 2,05 | |
| 0,25 | Até 2,0 | 0,80 | 0,80 | 0,90 | | |
| | 2,1 a 4,0 | 0,90 | 1,00 | 1,20 | 1,85 | |
| | 4,1 a 6,0 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 | |
| | 6,1 a 8,0 | 1,10 | 1,40 | 1,80 | 2,15 | |
| | Até 2,0 | 0,80 | 0,80 | 0,90 | | |

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 - 03/00 03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atend.tj.br/649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

| | | | | | | | |
|------|-----|---|-----|------|------|------|------|
| 0,30 | 2,1 | a | 4,0 | 0,90 | 1,00 | 1,20 | 1,85 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,10 | 1,40 | 1,80 | 2,15 |
| 0,35 | Até | | 2,0 | 0,90 | 1,10 | 1,20 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,00 | 1,30 | 1,50 | 2,15 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,10 | 1,50 | 1,80 | 2,30 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,20 | 1,70 | 2,10 | 2,45 |
| 0,40 | Até | | 2,0 | 0,90 | 1,10 | 1,20 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,00 | 1,30 | 1,50 | 2,15 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,10 | 1,50 | 1,80 | 2,30 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,20 | 1,70 | 2,10 | 2,45 |

| LARGURAS DE VALAS PARA REDES DE ESGOTOS SANITÁRIOS | | | | | | |
|--|---|---------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|------|
| Diâ m. (m) | Profundid da ade escavaçã o (m) | LARGURA DA VALA (m) | | | | |
| | | Pontaletes | Escoramento contínuo e descontínuo | Escoramento contínuo especial | Metálicas Madeiras | |
| 0,50 | Até | 2,0 | 1,10 | 1,30 | 1,40 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,20 | 1,50 | 2,35 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,30 | 1,70 | 2,50 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,40 | 1,90 | 2,65 |
| 0,60 | Até | 2,0 | 1,20 | 1,40 | 1,50 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,30 | 1,60 | 2,45 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,40 | 1,80 | 2,60 |



ESTE DOCUMENTO FOI ASSIMILADO EM: 27/06/2023 16:36-03:00:03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

| | | | | | | | |
|------|-----|---|-----|------|------|------|------|
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,50 | 2,00 | 2,40 | 2,75 |
| 0,70 | Até | | 2,0 | 1,30 | 1,50 | 1,60 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,40 | 1,70 | 1,90 | 2,55 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,50 | 1,90 | 2,20 | 2,70 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,60 | 2,10 | 2,50 | 2,85 |
| 0,80 | Até | | 2,0 | 1,40 | 1,60 | 1,70 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,50 | 1,80 | 2,00 | 2,65 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,80 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,70 | 2,20 | 2,60 | 2,90 |
| 0,90 | Até | | 2,0 | 1,50 | 1,70 | 1,80 | |
| | 2,1 | a | 4,0 | 1,60 | 1,90 | 2,10 | 2,75 |
| | 4,1 | a | 6,0 | 1,70 | 2,10 | 2,40 | 2,90 |
| | 6,1 | a | 8,0 | 1,80 | 2,30 | 2,70 | 3,05 |

5.1.1 Remoção de Pavimento

Os serviços a serem executados compreendem a demolição do calçamento existente de paralelepípedos, de pedras irregulares ou blocos de concreto existentes e a sua deposição em montes para posterior carga.

Fará parte integrante do serviço a retirada dos materiais arenosos que envolvem os paralelepípedos, pedras irregulares ou blocos de concreto.

Para preparar o terreno, inclusive raspagem, escavação, drenagem, cerca de proteção e quaisquer outros serviços necessários, são necessários os seguintes equipamentos: carregadeira, retro-escavadeira, caminhão e ferramentas manuais.

 Devem ser seguidas as Normas a seguir:

PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.
NBR 12206 - Projeto de Execução de Valas para Assentamento de Água, Esgoto e



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Drenagem Urbana.

NBR7678 - Segurança na Execução de Obras e Serviços na Construção.

5.1.2 Escavação de valas

A escavação de valas será executada de acordo com os gabaritos fixados pela Fiscalização, com dimensões compatíveis com a obra. Em princípio serão adotadas como largura da vala, o diâmetro externo do tubo, acrescido de 0,60m para canalizações de diâmetros normais de 0,30 e 0,40m. Acrescidos de 0,70m para diâmetro de 0,50m e 0,60m. Acrescidos de 0,80m para canalizações superiores à 0,60m.

Caso necessário, os taludes das valas deverão ser devidamente escorados com estacas pranchas ou com estruturas de madeira, ficando as dimensões acima acrescidas de espessura do escoramento utilizado.

Devem ser escoradas, quando houver perigo de desmoronamento ou em escavações com profundidade superior à 1,50m, as paredes das valas, bem como muros, redes de abastecimento, tubulações, e todas outras estruturas que possam ser afetadas pelas escavações. O escoramento contínuo deverá ser usado nos casos em que o terreno não apresentar estabilidade suficiente, ou quando a profundidade de escavação for superior à 3,0m.

 ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:26:03:00 -06
PARA COMPROVAÇÃO DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://lc.sigintec.net/p04903a4621106a>
empresa vencedora do certame deverá evitar transtornos aos usuários, quando as escavações forem locais de acessos dos mesmos.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.1.3 Aproveitamento dos materiais e bota-fora

Os materiais retirados da abertura de valas deverão ser depositados a uma distância superior a 50 cm da borda, e quando de boa qualidade, poderá ser reaproveitada para o reaterro das canalizações ou regularização dos passeios, desde que, aprovados pela Fiscalização.

Quando os materiais retirados forem de baixa qualidade, e for necessária matéria de empréstimo assim como o bota fora deverão ser licenciados, ficando o empreiteiro responsável pela apresentação da Licença ambiental ou Autorização Ambiental para atendimento deste item.

Licença junto ao órgão ambiental estadual, da sede da empresa licitante, para coleta e transporte e destinação final de resíduos em vigência. Não será aceito licença provisória, ou protocolo.

Licença junto ao órgão ambiental estadual, IAP em vigência do aterro sanitário da licitante ou com os termos da locação ou contrato do aterro sanitário, para destinação final dos resíduos em vigência. Não será aceito licença provisória, ou protocolo.

5.1.4 Reaterro das valas

O reaterro, quando não aproveitar o material local, deverá ser executado com aterro importado, com solo selecionado de 1ª (primeira) qualidade e isento de corpos estranhos, em camadas não superiores a 20 cm, excedendo em 30 cm

acima do tubo, compactadas mecanicamente.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:26:03-00-03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO, ACESSAR: <https://l.cdn.br/1e7/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

A altura recomendável de reaterro sobre a aresta superior do tubo é de 60 cm, podendo ser inferior desde que a tubulação seja envelopada com brita ou concreto, de modo a oferecer resistência equivalente, nos segmentos sob a pista de rolamento.

Ao critério da Fiscalização poderá ser utilizado lastro de brita ou reaterro com saibro para a drenagem de valas com presença constante de água.

A cada etapa de execução da rede, os tubos deverão ser devidamente tamponados para evitar a entrada de materiais sólidos.

Deverão ser utilizados equipamentos de carga necessários, bem como transporte com descarga mecânica do tipo basculante, que atendam as especificações técnicas e ao cronograma de serviço.

O controle será visual, pela fiscalização, observando-se as exigências a que o material se destina.

A medição será efetuada levando em consideração o volume geométrico efetivamente aterrado e compactado, medido no local do aterro. Os volumes assim medidos não serão multiplicados pela percentagem de enrolamento do material para se obter os volumes a serem indenizados.

Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do reaterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o reaterro. Neste caso, considerar composição específica de compactação (a aferir).



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

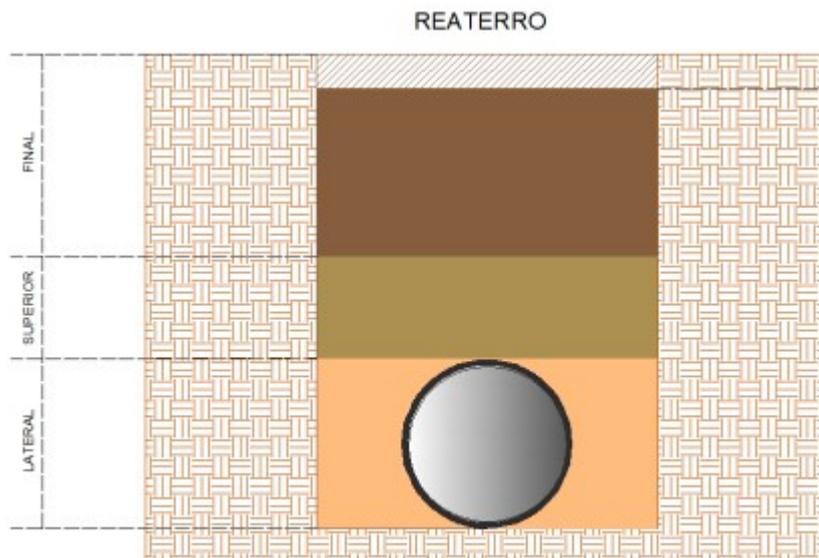


Figura 1: Camadas de reaterro conforme NBR 7367

Concluído o reaterro, deverá ser removido todo o entulho e excesso de material escavado. Em ruas pavimentadas, a limpeza do local concluir-se-á com a remoção de todo o material solto (varredura ou jato d'água).

NBR 12266:1992 Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.

NBR 7367:1988 Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.

5.2 Escoramento

Durante a construção de qualquer obra, deverá realizar a execução das obras de proteção necessárias para reduzir ao mínimo a possibilidade de que ocorram desmoronamentos e/ou deslizamentos, devendo tomar as precauções convenientes para evitá-los. Nos casos de valas e escavações com taludes



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/b649b3a4621b8a>



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

verticais, poderão ser efetuados os escoramentos necessários para a conservação destes.

As características do escoramento, deverão ser consideradas as condições locais do solo escavado e as condições suficientes para a segurança das pessoas, instalações e propriedades alheias ou não, às obras.

As cavas com profundidade iguais ou maiores do que 1,50m, deverão ser escoradas (Portaria n. 46, de 9/2/1962 do Ministério do Trabalho).

Pela baixa coesão do solo, fissuras ou outros motivos que comprometam a estabilidade do trabalho, as cavas com profundidade menores que 1,50 m também devem ser escoradas.

Quando forem empregados explosivos, cuidados especiais poderão ser tomados a fim de evitar que o material dos taludes venha a afrouxar além da superfície teórica fixada no projeto.

Em determinados casos, dependendo da profundidade da cava e das condições do solo escavado o escoramento poderá ser dispensado e substituído por taludes inclinados.

A remoção do escoramento se realizará simultaneamente com o reaterro da cava. As estacas pranchas poderão ser elevadas e/ou retiradas progressivamente, à medida que for sendo realizado o reaterro, tendo-se o cuidado de manter sempre, em qualquer situação, uma “faixa” mínima de 1,00 m.

5.3 Tubos de concreto e Galerias em concreto

5.3.1 Deverão ser utilizados tubos de diâmetros nominais (diâmetro interno) de 300 mm, 400 mm, 500 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm e 1500 mm com comprimento útil de 1,00 m. As redes deverão possuir diâmetro mínimo de 40

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/08/2023 16:36:03:06:03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://atende.net/p/431344621/06a>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

cm, exceto em casos devidamente justificados e liberados pelo fiscal e ou preexistente.

Terão duas classes de tubos a utilizar

DN 300 mm, 400 mm, 600 mm do tipo ponta e bolsa, simples e de classe C1.

DN 300 mm, 400 mm, 600 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm, 1500 mm do tipo ponta e bolsa, armado e de classe CA2. Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, será regido pela norma NBR 8890: 2003 – Tubos de concreto de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio. Serão submetidos ao Controle de Qualidade da Secretaria Municipal de Obras, tendo o direito de inspecionar a fabricação dos tubos e acompanhar a realização dos ensaios no laboratório onde forem executados.

As redes existentes e que serão utilizadas, deverão ser inspecionadas para a verificação da sua condição de uso, devendo ter a determinação do seu aceite ou a substituição, caso seja necessário, pelo executor da obra e pela Fiscalização. No caso em que seja necessária a substituição de redes, as ligações domiciliares deverão ser refeitas pela empresa contratada. Nas redes novas, as ligações domiciliares serão obrigatórias, tanto pluviais, como o extravasor do sistema de tratamento de esgoto cloacal, estes, por conta dos proprietários dos imóveis acerca da obra.

As redes desativadas deverão ser removidas, com exceção das redes internas nas propriedades.

Os tubos serão assentados sobre a superfície da vala regularizada para que a **peratriz inferior** fique **perfeitamente alinhada** tanto em greide como em planta.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03:00:03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.ataudc.net/6649034462108a>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

A fabricação, inspeção, ensaios e recebimento deverão atender às prescrições apresentadas a seguir e às instruções técnicas e métodos da ABNT:

Todos os materiais utilizados deverão estar de acordo com as últimas reuniões das normas a seguir citadas, no que for aplicável. Outras normas poderão ser aceitas, desde que sejam reconhecidas internacionalmente.

Os tubos devem ser de eixo retilíneo, perpendicular aos planos das duas extremidades; as seções transversais poderão ser circulares e apresentarão espessura uniforme, obedecendo ao disposto nesta instrução técnica.

Os tubos não devem apresentar trincas, fraturas ou outros defeitos prejudiciais; devem dar som característico de tubo não trincado, quando percutidos com martelo leve.

As variações do diâmetro interno, em qualquer seção transversal, não devem exceder 1% (um por cento) do diâmetro médio, para mais ou menos, nos tubos de diâmetro interno nominal igual ou inferior a 1.000 mm, e 0,75% nos de diâmetro maior.

O diâmetro interno médio, em qualquer seção transversal do tubo, não deve ser inferior a 98% do diâmetro interno nominal especificado.

A diferença, para menos, entre o comprimento declarado e o real, não será preferencialmente maior do que 1 (um) centímetro por metro, com máximo de 2 (dois) centímetros para qualquer comprimento do tubo.

NBR7190 Execução de Rede Coletora de Esgotos Sanitários.

NBR7678 Segurança na Execução de Obras de Serviços de Construção.

NBR8889 Tubos de Concreto Simples, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário.



NBR8890 Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

NBR8891 Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário, Determinação da Resistência a Compressão Diametral.

NBR7362 Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto.

NBR9051 Anel de Borracha para Tubulação de PVC Rígido para Coletor de Esgoto Sanitário. NBR10569 Conexões de PVC Rígido com Junta Elástica Para Coletor de Esgoto Sanitário.

5.3.2 Assentamento de Tubulação

O assentamento do tubo na vala somente poderá ser iniciado após um rigoroso exame das condições do tubo e da vala, visando principalmente:

Localizar defeitos ou danos no tubo.

Verificar a natureza do fundo e o acabamento das paredes laterais da vala.

Será observada a previsão de um método adequado de descida de forma a garantir que a tubulação tenha uma montagem no fundo da vala, em sua posição correta, evitando deslocamentos, deslizamentos e tensões exageradas.

Os tubos poderão ser assentados obedecendo-se rigorosamente as cotas de projeto. O alinhamento vertical e horizontal será obtido com o auxílio de réguas e gabarito, conforme descrito.

Os tubos poderão ser assentados preferencialmente a 1/3 da “caixa” das vias, e com os recobrimentos estipulados em projeto:

Ocorrendo a interrupção do assentamento da tubulação, a extremidade aberta do tubo deverá preferencialmente ser tamponada com peças provisórias, para evitar a penetração de água e elementos estranhos.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:26:08:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.citizen.net/p/6493a462118a>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

A tubulação assentada será mantida na posição correta, iniciando-se o reaterro e compactação simultaneamente em ambos os lados.

Os tubos poderão ser alinhados ao longo da vala do lado oposto da terra retirada da escavação.

Quando não for possível esta solução, poderão ficar livres do eventual risco de choques resultantes, principalmente da passagem de veículos e máquinas, e não causar interferências no uso normal dos terrenos atravessados.

Os tubos deverão ser sempre manuseados utilizando-se cintas não abrasivas ou braçadeiras reforçadas, feitas de lona, couro, nylon ou outro material equivalente, com largura não inferior a 20centímetros.

Não será permitido, para o içamento de tubos revestidos, o uso de pinças, barras de aprisionamento não revestidas, braçadeiras de corrente, braçadeiras de corda, cintas com rebites aparentes, cabos de aço, ganchos de tubos sem adequada curvatura para encaixes, bem como quaisquer outros dispositivos que possam causar danos à superfície.

Os tubos poderão ser elevados com auxílio de guindastes, os quais poderão contar com equipamentos adequados para distribuir uniformemente os esforços no tubo.

Antes de iniciar os serviços de escavação, serão preferencialmente executas sondagens ao longo da vala, para detectar eventuais interferências no mesmo.

Deverá preferencialmente se manter nas frentes de serviço equipes de bombeiros e ajudantes com ferramentas e material necessários, para reparos a danos causados às ligações prediais de água, água pluviais e outros que por

vent



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

A estocagem e movimentação de tubos e peças deverão ser executados mediante a adoção de cuidados especiais de forma a evitar a ocorrência de danos nos tubos.

Os veículos destinados ao transporte de tubos e peças poderão ser convenientemente preparados de forma a evitar danos aos tubos e peças.

Na fase de distribuição ao longo da vala, os tubos poderão ser depositados no solo com o máximo cuidado; nos trechos em que houver rocha ou pedras soltas, os tubos poderão permanecer apoiados sobre areia ou argila.

No recebimento dos tubos, dever-se-à proceder à conferência quanto à qualidade e quantidade recebidas, bem como efetuar vistoria com vistas a verificar a ocorrência de quaisquer defeitos de fabricação ou avarias de transporte. Para tanto, nomeia-se o responsável pela carga, transporte e descarga do material estocado no depósito central, necessário à sua produção. Para isso, serão necessários equipamento e mão de obra adequados ao serviço em questão.

Não será permitido o trânsito de operários sobre a tubulação assentada, a menos de condições específicas para cada caso, mediante autorização.

5.3.2.1 Teste de Fumaça

O teste é realizado num trecho entre dois PV's ou menos, com vala aberta, devendo-se, entretanto, recobrir as partes centrais de tubos, deixando-se juntas e conexões descobertas.

A seqüência é descrita a seguir:

- Insuflar fumaça para o interior da tubulação, por meio de uma vent^{ilador} máquina de fazer fumaça ou qualquer outro dispositivo;
- Verificar se há escapamento de fumaça pelas juntas;



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 - 03:00 - 06
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE https://municipio.sapucaia.rs.gov.br/portal/ver_documento.php?doc_id=1088





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

-A tubulação estará satisfatória se não houver escapamento de fumaça.
As juntas que apresentarem vazamento deverão ser refeitas.

NB1-Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado NB37- Projeto e Execução de Coletores de Esgoto Sanitário.

NBR9649- Projeto de Redes Coletoras de Esgotos Sanitários – Procedimento.

NBR9650- Elaboração de Projetos de Interceptores de Esgotos Sanitários – Procedimento.

NBR8890- Tubo de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário

NBR5645- Tubo Cerâmico para Canalizações.

NBR8891- Tubo de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário - Determinação da Resistência à compressão diametral.

NBR7367- Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário NBR7362- Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto Sanitário.

Galerias e aduelas

NORMAS E LEGISLAÇÃO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15396: Aduelas (galerias celulares) de concreto armado pré moldadas - Requisitos e métodos de ensaios. Rio de Janeiro, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15645: Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto. Rio de Janeiro, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.



ESTE DOCUMENTO É ASSINADO EM 07/08/2024 10:35:02 89-433-
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p649h/244621/bda>



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.4 MEIOS FIOS

Autorizados pela fiscalização, desde que em bom estado, poderão ser reaproveitados os meios fios existentes e aqueles moldados no local, serão executados com formas de madeira, devidamente fixadas e alinhadas, em concreto $F_{ck} \geq 20\text{MPa}$, moldado no local, com altura mínima de espelho de 15cm. A face interna do meio fio poderá ser o próprio passeio, não sendo necessária forma. Para trechos com meio fio moldados no local, com comprimento acima de 15m, deverão ser previstas juntas de dilatação a ser definido junto à Fiscalização do contrato.

As guias danificadas poderão ser removidas e substituídas por novas, e as sarjetas que tenham sido removidas ou danificadas poderão ser reconstituídas em concreto simples com consumo mínimo de 250 Kg/m³.

As guias poderão ser assentadas rigorosamente no greide projetado e poderão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e as juntas deverão ser alisadas.

Os serviços serão medidos por metro linear (m) assentados e rejuntados conforme projeto Demissões dos meios fios 15x30x100cm. Poderão a critério de a fiscalização aceitar pré-moldado (previamente autorizado).

De maneira simplificada, podemos definir o meio-fio como a “borda” da calçada.

5.5. PASSEIOS

Segundo a norma técnica de acessibilidade (NBR 9050/94 da ABNT) toda calçada deve apresentar a inclinação de 2% no sentido transversal, em direção ao meio fio e à sarjeta, para escoamento da água da chuva



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:26:03 AF:03
PARA COMPROVAÇÃO DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.a1e1u1n1a1p043b3a4621b0a>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

O terreno para execução do passeio será preferencialmente regularizado e compactado para concretagem do piso. O terreno ou sub-base deverá ser compactado por meio de sapo mecânico.

Poderão ser repostos com as mesmas características dos removidos, obedecendo aos seguintes mínimos: acabamento comum de concreto magro sobre lastro de pedra britada com 6 cm de espessura, coberta com camada cimentada de 1,5 cm de espessura e recoberta com capa de concreto simples com consumo mínimo de 210 Kg de cimento/m³, com a espessura mínima de 6 cm.

5.5.1 Regularização do terreno (cancha): Para execução do passeio, será necessária a realização de regularização do terreno (manual ou mecânica) de forma a garantir a superfície plana e inclinações necessárias para drenagem superficial.

Os passeios consistirão numa camada de 10 cm do próprio solo do subleito, regularizado e compactado, nivelados no sentido longitudinal com o bordo do meio-fio e tendo, no sentido transversal, uma declividade de 3% em direção ao mesmo. A medição dos serviços relativos aos passeios será feita por metro quadrado de passeio concluído.

Segundo a norma técnica de acessibilidade (NBR 9050/94 da ABNT) todas as calçadas devem apresentar a inclinação de 2% no sentido transversal, em direção ao meio fio e à sarjeta, para escoamento da água da chuva.

5.5.2 Passeio em lajes de arenito (grês)



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03-03:08:03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSE <https://c.cdn.br/br/0648b34462108a>

lajes deverão ser de rocha sã, sem qualquer sinal de deterioração, devendo estar isentas de qualquer substancias estranhas ou nocivas.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Para execução e/ou recomposição de passeios em pedra de grês, deverão ter dimensões mínimas de 90x45x08cm, assentadas sobre terreno regularizado, sendo, caso necessário, complementando vazios, devido as imperfeições do terreno, utilizando-se de areia grossa, saibro ou brita, devendo estar estes materiais inclusos no preço dos serviços

As pedras serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na mesma espessura das pedras. As juntas das lajes deverão ser preenchidas com argamassa de rejuntamento, abrangendo toda a altura da laje, previamente molhada. Será definido o modo de colocação de cortes.

Os serviços serão medidos por metro quadrado.

5.5.3 Passeio com blocos de concreto intertravados

Os blocos de concreto intertravados deverão ter no mínimo 6cm de espessura, $F_{ck} > 35 \text{Mpa}$, assentados sobre uma camada de areia ou pó de pedra, espessura média de 5cm.

Após o assentamento dos blocos deverá ser executado rejuntamento dos mesmos, através de areia fina e seca, de forma a garantir a penetração nos vazios, bem como a compactação através de placa e/ou rolo vibratório, garantindo melhor acabamento e estabilidade do pavimento.

5.5.4 Passeio em concreto reguado



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Os passeios de concreto são constituídos por placas de concreto, não armadas ou eventualmente armadas, desempenhando a função de revestimento.

O passeio em concreto reguado deverá ter espessura mínima de 7cm, utilizando-se de concreto $F_{ck} > 20\text{Mpa}$, com juntas de dilatação devidamente pré-marcadas e executadas em quadros de 2,50x2,50m, garantindo caimento máximo de 2,5% em direção ao meio-fio. O concreto poderá ser fabricado no local, utilizando-se de betoneira e as respectivas padiolas previamente dimensionadas e apresentadas à fiscalização para aprovação.

5.5.5 Passeio em basalto

Os passeios em basalto irregular são caracterizados por um revestimento descontínuo de pedras de basalto cinza, apropriadas para este fim, e assentes em argamassa de cimento e areia grossa, sobre um lastro de pedra britada.

Nas intervenções em passeios revestidos com basalto ou outros materiais reaproveitáveis, estes deverão ser removidos e limpos antes de seu reassentamento. Não sendo possível total reaproveitamento, deverão ser utilizadas peças novas, evitando a mistura de materiais novos e usados em um mesmo pano.

As pedras deverão ser de rocha sã, sem qualquer sinal de deterioração, devendo estar isentas de quaisquer substâncias estranhas ou nocivas. As pedras também deverão atender as características físico-mecânicas especificadas pela ABNT.

O passeio deverá permanecer interditado ao trânsito de pedestres durante a operação de construção até a aprovação e liberação pela Fiscalização.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03-03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTÉUDO, ACESSE <https://lc.atende.net/pt/3339462/1/106a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

OBS : Pavimentação a Paralelepípedo e Blocos Intertravados:

A pavimentação em paralelepípedo ou blokret seguirá as premissas abaixo:

O subleito será drenado e bem apiloado, de modo a constituir superfície firme e de resistência uniforme. O apiloamento será, preferencialmente, feito com soquetes de cerca de 10 Kg ou mecanicamente.

Nos pontos em que o terreno se apresentar muito mole, será necessário proceder-se a sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo por material muito resistente.

A sub-base será formada por uma camada de areia com 3 (três) a 5 (cinco) cm de espessura.

As juntas dos paralelepípedos e blokret poderão ser tomados com pedrisco e alcatrão. A junta do blokret poderá ser também em argamassa no traço 1:3 dependendo da junta já existente no trecho.

5.5.6 Passeio em Pedra

O revestimento com pedra será executado, preferencialmente, sobre camada de base ou sub-base de solo estabilizado compactado e nivelado de modo que já se definam os caimentos previstos em projeto, podendo-se admitir pequenas correções para acertos de obra.

Serão usadas pedras constituídas por fragmentos de diabásio nas cores rosa, preta ou cinza e fragmentos de calcário para a coloração branca, cujas faces do piso deverão possuir aproximadamente a área de 40cm² e altura aproximada de 6 cm.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:08:00:03
PARA CONFERENCIAR O SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p643b3a4621b6a>

Os materiais como areia e cimento deverão atender as exigências da NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735, NBR 5736 e NBR 7211.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.5.7 Pavimentos com Blocos de Concreto

Serão utilizados blocos intertravados, entendendo-se como intertravados os blocos que, por sua forma obrigue para um mesmo desenho de distribuição, uma aproximação estreita e única sobre as peças.

Os materiais empregados na execução deste revestimento deverão atender às especificações da NBR 9781 e às características e requisitos de qualidade.

A resistência característica estimada a compressão, calculada de acordo com o item 6.5 da NBR 9781, deve ser: maior ou igual a 35 Mpa para vias públicas de tráfego pesado.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho.

5.6 Caixas de Inspeção

Serão de pedra de Gres dimensões mínimas 12x15x40cm, rejuntadas com cimento e areia média ou grossa, fundo com laje de Gres com espessura mínima de 5cm, tampa de concreto armado com armadura dupla espessura 12cm, o traço para alvenaria de Gres e pra o fundo será de 1:3 cimento areia. O concreto da tampa deverá ter resistência mínima de 30MPa aos 28 dias.

Estes poços são utilizados para toda a gama de diâmetros e profundidades.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:26:03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.atenide.net/0649303a462f10ea>

paredes e calhas poderão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3 em volume, alisada a colher. O consumo de cimento para





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

concreto armado será preferencialmente no mínimo de 300 Kg/m³.

5.7 – SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

5.7.1 – Fornecerão uma equipe que será composta minimamente de 01 chefe (responsável), e profissional especialista conforme a necessidade.

5.7.2 – Fornecerá um automóvel com capacidade de transportar o pessoal e equipamento, com combustível necessário para execução do serviço.

5.7.3 – Fornecerá todo o equipamento de proteção individual de seus funcionários, assim como maquinário e ferramental de mão para execução dos serviços.

5.7.4 – As ordens de serviço serão fornecidas SMOP, onde somente o responsável deverá desembarcar para receber orientação quando necessário.

5.7.5 – As demandas partirão sempre SMOP.

5.7.6 – Nunca será atendida demanda diretamente SEM QUE SEJA AUTORIZADA PELA SMOP.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.7.7 – O serviço será executado de segunda a sábado podendo ser chamado a qualquer hora ou dia em emergência sem que exista acréscimo no valor da hora inclusive feriado e domingos excepcionalidade

5.7.8 – As medições poderão ser parciais conforme a necessidade da prefeitura.

5.7.9 – Por avaliação da fiscalização poderão ser descontadas as morosidades da equipe.

5.7.10 – A equipe não está autorizada a almoçar nos refeitórios da prefeitura mesmo que com autorização, este fato será lavrado como falta grave, sua repetição acarretará com substituição da equipe e ou membros já no dia subsequente.

5.7.11 – Equipe uniformizada e identificada.

5.7.12 – O veículo deverá permanecer no local do serviço.

5.7.13 – A empresa deve manter-se disponível para atendimentos 24h, por telefone. E, os atendimentos emergenciais, deverão ser feitos em no máximo de 2 horas, podendo ser executado de modo provisório até que, tecnicamente sejam sanados em definitivo.



5.7.14 – Licenças deverão estar também em vigor no dia do efetivo fornecimento.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03-03:08:03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR <https://c.cas.br/da/np/049b3a7021b8a>



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

5.8 - Equipamento (caminhão e retro escavadeira)

Os equipamentos ofertados deverão estar com a documentação em dia, apólice de seguro de forma a cobrir danos a terceiros; a idade máxima dos equipamentos deve ser de 5 anos ou com até 10 anos para aqueles que forem autorizados pela Secretaria Municipal de Obras.

A medição será feita em carga horária produtiva e improdutiva, só se considera carga horária após a chegada do equipamento no local do primeiro serviço do dia, o equipamento não acompanhará a integralidade dos serviços de limpeza da via só serão acionados quando forem efetivamente necessários em cargas horárias que superarem seis horas, devendo o operador parar obrigatoriamente uma hora. O operador manterá relatório de datas locais de partidas e horários assim como de destino.

Os equipamentos deverão ter rastreamento e autorização para Secretaria em questão fazer o monitoramento.

Os equipamentos serão fornecidos com combustível e operador responsável, além de tudo que se fizer necessário para sua operação.

Os equipamentos quando solicitados, deverão ser apresentados prontos para o serviço, no local indicado ou na SMOP, em até 24h em não se a **sendo será aplicado multa sem a necessidade de notificação**, a critério do gestor.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/08/2023 16:36:03-03:00:03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://c.atenue.net/p/049t344021b6a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Relação dos veículos, máquinas e equipamentos, adequados para a realização dos serviços, indicando suas características técnicas de forma individualizada, como marca modelos, ano de fabricação, capacidade de carga, potência, comprovando a sua disponibilidade e vinculação ao futuro contrato, e apresentar no mínimo, os veículos, máquinas e equipamentos.

Serviço deverá ser realizado da seguinte forma: Sendo da propriedade da proponente, esta deverá apresentar “declaração formal” e apresentar cópia autenticada do certificado de registro e licenciamento do veículo com prazo de validade, desta condição, sob as penas da Lei, da sua disponibilidade e vinculação ao futuro contrato.

A marca, o modelo dos veículos e equipamentos ficam a critério da contratada, sendo necessariamente de sua propriedade, ficando, portanto, excluída a possibilidade de veículos ou equipamentos locados.

Apresentar o CIPP (certificado de inspeção para transporte de produtos perigosos) e apresentar o CIV (certificado de inspeção veicular) para veículos acima de 2 anos e equipamentos que prestará o serviço, este documento deverá ser apresentado junto a proposta de preços (para comprovar a sua regularidade perante o INMETRO por se tratar de um equipamento que trabalha com pressão e vácuo potente).

Apresentar o CIV (certificado de inspeção veicular) para veículos acima de 2 anos.

Caso a proponente vencedora tenha o seu registro em outro Estado, deverá apresentar o Registro de Inscrição validado pelo CREA-RS, no ato da assinatura do Instrumento Contratual.

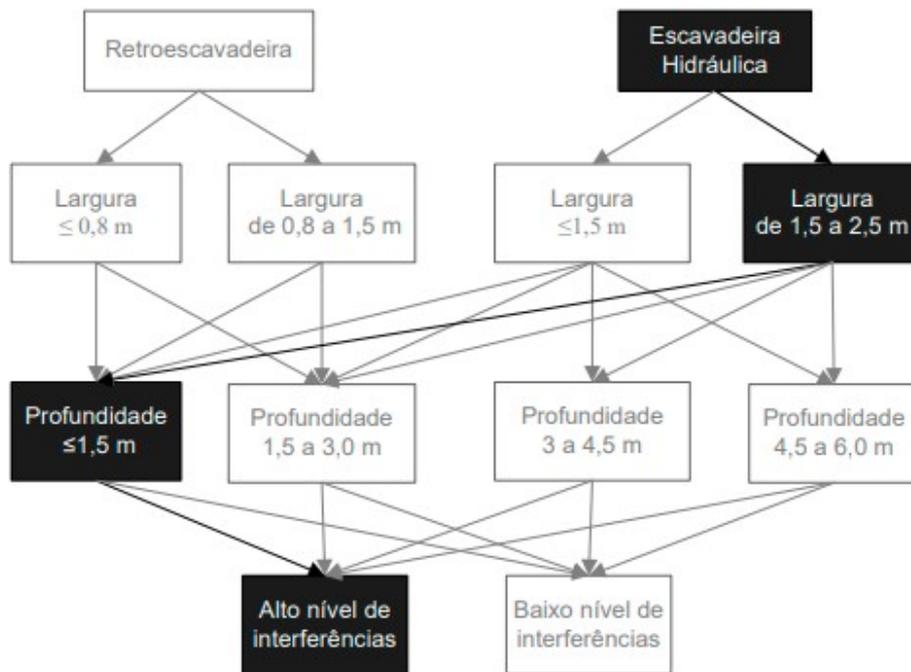


ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana



Fonte Sinapi _ CEF

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, para vala , descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível alto de interferências.

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

A profundidade considerada é a partir da geratriz inferior do tubo. NBR 12266.

SINAPI - Cadernos Técnicos de Composições para Reaterro de Valas

 **Reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Locais com nível alto de interferências**

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03.00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de reaterros 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 reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto. Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade era feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento de reaterro está ligado CHI: considera os tempos em que o equipamento de reaterro está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)

6. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

- A empresa contratada deverá disponibilizar todos os equipamentos e ferramentas necessários e adequados aos serviços.

- Disponibilizar e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança aos funcionários de acordo com a NR-18, sob responsabilidade financeira da empresa.



ESTEDOCUMENTOFOIASSINADOEM: 27/06/2023 16:31:05:00 -03
PARACONFERENCIADOSEU CONTEUDO ACESSE <https://c.atienda.net/pe/4303a4621b8a>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

- Prioridade e rapidez no atendimento das demandas da fiscalização.
- Prestação de serviços empregando a melhor técnica aplicável, tendo em suas equipes profissionais qualificados e responsabilizando-se pela correta execução de tudo que se fizer necessário para a realização do objeto, bem como observar todas as normas e cautelas legais e administrativas.

- Sinalização e proteção no entorno da área de intervenção, garantindo-se a segurança dos pedestres e trabalhadores envolvidos no serviço se ficar de um dia para o outro devera ser luminosa e ou reflexiva, sob responsabilidade financeira da empresa .

7. MEDIÇÕES: Após a conclusão dos serviços nos locais indicados, a fiscalização da Secretaria Municipal de Obras, juntamente com o representante da empresa, realizará a medição dos serviços executados no cronograma.

As medições serão por preço unitário dos serviços, constantes na planilha de preços contratada, por serviço efetivamente executado, quantificados e calculados o seu somatório correspondente ao total dos serviços no período.

Para fins de desembolso pela contratante e de acordo com as demandas da Secretaria Municipal de Obras os quantitativos deste objeto foram estimados para um período de 12 (doze) meses.

8. PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado até o limite legal.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.

9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

9.1. Certidão de registro ou inscrição do licitante no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, observado as disposições contidas na Resolução nº. 413/97 – CONFEA; caso de outro estado providenciar o registro no CAU e ou CREA /RS

9.2. Comprovação de o licitante possuir profissional de nível superior, Engenheiro Civil ou Arquiteto, detentor de atestado de responsabilidade técnica, por execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação, da seguinte forma:

9.3. A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia autenticada da carteira de trabalho (CTPS), em que conste o licitante como contratante, ou do contrato social do licitante em que conste o profissional como sócio, ou do contrato de prestação de serviços, ou declaração de que fará a contratação futura do profissional detentor do atestado de capacidade técnica-profissional. O profissional deve ser registrado no CREA e/ou CAU;

9.4. A prova de que o profissional é detentor de responsabilidade técnica será feita mediante apresentação de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA e/ou CAU ou certidão do mesmo;



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 17/06/2023 16:36:03 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.auditor.net/vp649b3a4621f8a>

Comprovação de capacidade técnica-profissional, através da apresentação de, no mínimo, 01 atestado/certidão de capacidade técnica não





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

sendo permitida a soma de um item em mais de um atestado, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado pelo CREA e/ou CAU, que comprove a execução pelos responsáveis técnicos da licitante de obra compatível em características, prazo e quantidades conforme tabela abaixo.

9.6. A comprovação de execução de atividades e serviços deverá ser feita mediante a apresentação de Atestado Técnico acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT), tanto para o atestado como para eventuais complementos, expedida pela entidade profissional competente – Sistema CREA e/ou CAU / CONFEA;

9.7. A empresa apresentara atestado de capacidade operacional em seu nome, fornecido por pessoa jurídica, onde conste nome do contratante, endereço, responsável técnico e local do serviço com os mesmos itens das parcelas de maior relevâncias.

Sendo as parcelas de maior relevância e complexidade técnica abaixo relacionada.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Número: 43

parcelas de relevancia para atestados

Curva ABC de Composições
(Serviços)

| Seq. | Banco | Código | Descrição | Tipo | Unidade | Qtd. |
|------|--------|--------|--|--|---------|-------|
| 1 | SINAPI | 91386 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 5000 |
| 2 | SINAPI | 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 | CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 5000 |
| 3 | SINAPI | 88907 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | CHP | 2500 |
| 4 | SINAPI | 92105 | CAMINHÃO PARA EQUIPAMENTO DE LIMPEZA A SUCCÃO COM CAMINHÃO TRUCADO DE PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 15935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE LIMPADORA A SUCCÃO, TANQUE 12000 L - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2015 | CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS | H | 2500 |
| 5 | SINAPI | 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DNEOS ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS | M3XKM | 15000 |

ESTE DOCUMENTO FÓI GERADO EM 27/01/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONSULTA EM: https://c.atende.net/p649b3a4621b8a.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

| | | | | | | |
|----|--------|---------|--|------------------------|----|-------|
| 7 | SINAPI | 100323 | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019 | FUNDACOES E ESTRUTURAS | M3 | 2500 |
| 8 | SINAPI | 96557 | CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 | FUNDACOES E ESTRUTURAS | M3 | 500 |
| 9 | SINAPI | 97103 | EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021 | FUNDACOES E ESTRUTURAS | M2 | 1250 |
| 10 | SICRO3 | 1917667 | Dragagem de material de 1ª categoria com dragline - caçamba de 2,1 m³ - caminho de serviço pavimentado - DMT 50 a 200 m - com caminhão de 14 m³ e carregadeira | FUNDACOES E ESTRUTURAS | M3 | 15000 |

Obs. Não se considera restritiva a participação o solicitado é garantia de expertise do proponente prova de ser conhecedor e já ter tido êxito em serviços de paridade ao solicitado.

9.8. Prova de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

9.9. Declarar que tem disponibilidade de pronto uso dos equipamentos e ferramental necessária a atenção a integralidade do contrato, sob o qual declara esta ciente que morosidades e atrasos provocados póla falta de atenção a este item **será aplicado a empresa a sanção de multa sem a necessidade de provia notificação.**



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS Nº 001/2020 - 17/02/2020 - 14h30min
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

10. Licença de Operação (LO) e DNPM, dos materiais utilizados no atendimento do objeto da licitação (**pedra de grês, pedra de basalto, artefatos de cimento, saibro, argila, areia, britagem**), expedida por Órgão Ambiental responsável, comprovando desta forma o atendimento e o respeito às normas ambientais, conforme determinado na LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981, que “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”. A ser avaliado pela SMMAN de sapucaia do sul, caso da empresa licitante contar com materiais de terceiros, declaração emitida pelo representante legal da fornecedora dos materiais, informando que o licitante está autorizado e qualificado pela fabrica a fornecer os materiais, objeto desta licitação, tratando-se do proponente ser o próprio fornecedor, deverá apresentar declaração comprobatória do fato. A referida declaração deverá ser apresentada com firma reconhecida em cartório.

b) Deverão ser apresentados Laudos Técnicos que comprovem atendimento das características dos Tubos de concreto e Blocos de concreto – Pvs galerias e aduelas

- às exigências do presente memorial descritivo, contemplando os ensaios de resistência compressão a tração, de absorção de água e comprovação de suas características, conforme item 5 (e seus subitens) da norma ABNT NBR



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36:03:08:03
PARA CONFERENCIA DO SEU COMPUTADOR ACESSE: <https://br.scribd.com/document/49034421/04>





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

9781 e 8890, elaborados por laboratório de terceira parte, acreditados pelo Inmetro, nos ensaios pertinentes, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias.

- Serão observados nos Laudos Técnicos apresentados os critérios constantes nos anexos A, B, C e D da ABNT NBR 9781/2013, especialmente no quesito equipamentos utilizados na realização dos ensaios.

c) Apresentar Laudos Técnicos que comprovem atendimento das características do saibro e da pedra grês e argila. Estes deverão atender integralmente as especificações técnicas, devendo ser apresentados ensaios elaborados por laboratório de terceira parte, acreditados pelo Inmetro, nos ensaios pertinentes, com data de emissão não superior a 60 (sessenta) dias.

Para o saibro - CBR igual ou maior que 60%;

Para a pedra de grês - Resistência a compressão uniaxial- igual ou maior que 10mpa;

11. Apresentar a Licença de Operação

(LO) fornecida pela FEPAM ou órgão municipal responsável, do **Aterro de resíduo sólido da classe I-A** indicada, com data de validade no dia da abertura desta Licitação.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

11.1 No caso da empresa Licitante contar com aterro de terceiros, deverá ser apresentada à **Declaração de Disponibilidade, Operacionalidade e Localização**, devendo ser anexado documento específico da proprietária de que colocará a mesma à disposição da Licitante da obra e/ou serviço, objeto do presente Edital, assinada pelo Representante Legal da proprietária.

Considerações Gerais

Como alternativas às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, poderão ser consideradas as normas das seguintes entidades:

Para as peças estruturais:

- DIN - Deutsche Institut für Normung
- AISC - American Institute of Steel Construction
- AWS - American Welding Society
- AISE - Association of Iron and Steel Engineers

As normas técnicas mesmo que não citadas são parte integrante deste assim com as atualizações.



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 17/06/2023 16:36:03:80-03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSSE <https://atende.net/p649b3a4621b8a>.





Prefeitura Municipal de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Esta Secretaria não vê a possibilidade de subcontratação, sem desnaturação do escopo do contratado da outorga de responsabilidades a terceiro, que sequer, participaram do processo licitatório, a subcontratação é discricionariedade da contratante. Ainda, na análise a responsabilização do contratado pela mesma subcontratação, sem previsão no edital e ou contrato.

Reajuste contratual:

O índice de reajustamento será o IPCA.

Sapucaia do Sul, 13 de junho de 2023.

 gov.br Documento assinado digitalmente
MARCIO RENAN KUNRATH DE CENO
Data: 22/11/2022 23:11:56-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

| | | | |
|------|-------------|------------|------|
| SMOP | MARCIO CENO | ENG. CIVIL | 5914 |
|------|-------------|------------|------|

Responsável pela elaboração do ETP

| | | | |
|------|---------------------|------------|-------|
| SMOP | ENG. ALEXANDRE ROSA | SECRETARIO | 93201 |
|------|---------------------|------------|-------|

Secretário Municipal de Obras



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/06/2023 16:36 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://c.atende.net/p649b3a4621b8a>.



Assinado eletronicamente por:
ALEXANDRE MANOEL DA
ROSA
002.173.580-80
27/06/2023 16:36:10

Assinatura digital avançada com certificado digital não ICP-Brasil.

