DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

14 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1401 - SUMIDOUROS, FOSSAS SÉPTICAS E FILTROS ANAERÓBIOS

Código	Descrição do serviço	Und
140102	Fossa séptica em anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 1.20m, altura útil de 1.70m, completa, incluindo tampa com visita de 60cm, concreto para fundo com espessura de 10 cm e tubo para ligação ao filtro	und
	Última atualização: 10/2026	

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fossa séptica composta por anéis pré-moldados de concreto, com diâmetro interno de 1,20 m e altura útil de 1,70 m, incluindo fornecimento e montagem dos anéis, execução de fundo em concreto com espessura mínima de 10 cm, vedação das juntas, instalação de tampa em concreto com abertura de inspeção (visita) de 60 cm, e fornecimento/instalação de tubulação de entrada e saída em PVC 100mm branco série normal, para interligação ao sistema (filtro anaeróbio ou unidade subsequente), conforme projeto e normas técnicas vigentes.

APLICAÇÃO

Utilizado em tratamento primário de esgoto sanitário em edificações sem ligação à rede pública, sistemas individuais ou coletivos de pequeno porte (residencial, comercial ou institucional) ou locais não atendidos por rede coletora. Integrado com sistemas complementares como filtro anaeróbio, sumidouro ou vala de infiltração.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação da área, Escavação e Execução do fundo:

Locar a fossa séptica conforme o projeto executivo, respeitando os afastamentos sanitários mínimos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis. Executar a escavação do poço com dimensões superiores às da fossa, prevendo folga mínima de 20 cm em todo o perímetro para montagem, inspeção e execução do reaterro. Garantir a estabilidade das paredes da escavação por meio da execução de taludes adequados ou escoramentos, sempre que necessário.

Regularizar e limpar o fundo da escavação, removendo materiais soltos ou inadequados. Executar lastro em concreto simples com espessura mínima de 10 cm, devidamente nivelado e adensado, garantindo superfície estável e uniforme para assentamento dos anéis pré-moldados. Aguardar a cura adequada do concreto antes do início da montagem da fossa.

Montagem dos anéis, Execução das ligações e Tampa de acesso:

Assentar os anéis pré-moldados sobre o fundo previamente curado, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e prumo do conjunto. Executar a vedação das juntas entre os anéis com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou outro material apropriado, assegurando a perfeita estanqueidade da estrutura.

Executar os furos necessários nos anéis para entrada e saída do esgoto, instalando a tubulação em ferro fundido com diâmetro de 150 mm e inclinação adequada ao escoamento. Garantir que a tubulação de saída esteja em cota inferior à de entrada, respeitando o desnível previsto em projeto. Prever ainda a interligação ao filtro anaeróbio ou à unidade complementar do sistema de tratamento.

Instalar a tampa em concreto armado ou elemento pré-moldado, prevendo abertura de inspeção com diâmetro de 60 cm, dotada de tampa removível e vedação adequada, de forma a permitir acesso para inspeção, limpeza e manutenção da fossa séptica.

Reaterro e Finalização:

Executar o reaterro lateral com material selecionado, compactar em camadas e finalizar até a cota do terreno. Ao executar o reaterro a cava de fundação deverá estar limpa, retirando-se vegetação e outros rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala, como galhos, pedras e entulhos em geral. É indispensável que haja espaço de trabalho com no mínimo 50 centímetros de largura (0.50 m).

O reaterro de vala com profundidade superior a 1.25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), somente pode ser iniciado com a liberação e autorização do profissional legalmente habilitado, atendendo o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes. As valas abertas devem estar protegidas com taludes ou escoramentos. Devem também dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

Verificar a estanqueidade e o funcionamento da fossa séptica.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de fossa séptica com anéis pré-moldados diâmetro 1,20m e altura 1,70m, tampa com visita de 60cm, fundo em concreto e tubo de entrada e saída imediata em PVC branco série normal de 100mm, incluindo escavação, reaterro e vedação, conforme normas e especificações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade (und) de fossa séptica executada e em funcionamento.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: anéis de concreto sem trincas, fissuras ou falhas, tampa íntegra e com bom encaixe, tubulações e conexões em conformidade ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da fossa séptica, sendo recusado caso haja danos.
Verificar as dimensões conforme especificado (Ø1,20m e altura útil 1,70m), vedação das juntas, integridade do fundo em concreto e fazer a conferência do prumo, alinhamento e nível.

NORMAS

NBR17076 – Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos
NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução
NBR 5688 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Ministério do Trabalho - Norma Regulamentadora NR 18 – Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho.

Código	Descrição do serviço	Und
140103	Filtro anaeróbio em anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 1.20m, altura útil de 1.80m, completo, inclusive tampa com visita de 60cm, concreto para fundo com espessura de 10cm e tubulação para saída de esgoto	und
	Última atualização: 10/2026	

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Filtro anaeróbio constituído por anéis pré-moldados de concreto, diâmetro interno de 1,20 m e altura útil de 1,80 m, destinado ao tratamento complementar de efluentes sanitários a jusante de fossa séptica. Compreende o fornecimento e a montagem dos anéis, execução de fundo em concreto com espessura mínima de 10 cm, instalação de meio filtrante em brita nº 3, vedação das juntas, execução das tubulações de entrada e saída em PVC 100mm - série normal, implantação dos dispositivos internos de distribuição e coleta, bem como a instalação de tampa em concreto com abertura de inspeção de 60 cm. Inclui todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à completa execução e perfeito funcionamento do sistema, conforme normas técnicas vigentes.

APLICAÇÃO

Aplicado no tratamento secundário de esgoto sanitário em edificações não atendidas por rede pública coletora, como unidade complementar a fossas sépticas. Indicado para sistemas individuais de pequeno e médio porte, em empreendimentos residenciais, comerciais ou institucionais. Deve ser integrado a unidades de disposição final, tais como sumidouros ou valas de infiltração, conforme projeto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação da área, Escavação e Execução do fundo:

Locar a unidade conforme projeto, respeitando os afastamentos sanitários estabelecidos. Executar a escavação do poço com dimensões superiores às do filtro, prevendo folga mínima de 20 cm, garantindo a estabilidade das paredes por meio de taludes adequados ou escoramentos, quando necessário. Regularizar e limpar o fundo da escavação. Executar o lastro em concreto simples, com espessura mínima de 10 cm, devidamente nivelado, aguardando a cura adequada antes do início da montagem dos anéis.

Montagem dos anéis e Execução das ligações:

Assentar os anéis pré-moldados sobre o fundo já curado, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento. Vedar as juntas com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou material apropriado, assegurando a estanqueidade. Executar as aberturas nos anéis para as tubulações de entrada e saída. Instalar a tubulação de entrada (proveniente da fossa séptica) e a tubulação de saída para a unidade de disposição final, em PVC DN 100 mm, respeitando a inclinação de projeto. Quando aplicável, instalar dispositivos internos de distribuição e coleta, como tubos perfurados.

Execução do meio filtrante e Tampa de acesso:

Preencher o interior com material filtrante (brita nº 3 ou nº 4), previamente lavado, garantindo distribuição uniforme e altura conforme projeto. Instalar tampa em concreto armado ou pré-moldado, com abertura de inspeção de 60 cm, dotada de tampa removível, assegurando adequada vedação e facilidade de acesso para manutenção.

Reaterro e Finalização:

Executar o reaterro lateral com material selecionado, isento de matéria orgânica, galhos, pedras e entulhos, compactando em camadas até a cota do terreno. A cava deve estar limpa antes do reaterro, garantindo condições adequadas de compactação. Prever espaço mínimo de trabalho de 0,50 m ao redor da estrutura.

Para valas com profundidade superior a 1,25 m, o reaterro somente deverá ser iniciado após liberação de profissional legalmente habilitado, conforme normas técnicas vigentes. As escavações devem permanecer protegidas com taludes estáveis ou escoramentos, e dispor de acessos seguros, como escadas ou rampas, próximos aos postos de trabalho.

Ao final, verificar a estanqueidade e o correto funcionamento do filtro anaeróbio.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de filtro anaeróbio com anéis pré-moldados diâmetro 1,20m e altura 1,80m, tampa com visita de 60cm, fundo em concreto e tubo de entrada e saída imediata em PVC branco série normal de 100mm, incluindo escavação, reaterro e vedação, conforme normas e especificações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade (und) de filtro anaeróbio executada e em funcionamento.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Deve-se verificar a inexistência de defeitos visíveis, tais como trincas, fissuras ou falhas nos anéis de concreto, bem como a integridade e o adequado encaixe da tampa. As tubulações e conexões devem estar em conformidade, e o material filtrante deve apresentar-se limpo e adequado.

Qualquer irregularidade que comprometa a integridade ou o desempenho do filtro anaeróbio implicará na sua rejeição. Deverão ser conferidas as dimensões especificadas (Ø 1,20 m e altura útil de 1,80 m), a adequada vedação das juntas, a integridade do fundo em concreto, além do prumo, alinhamento e nível da estrutura.

NORMAS

NBR17076 – Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos

NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto

NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

NBR17015 – Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Ministério do Trabalho - Norma Regulamentadora NR 18 – Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho.

Código	Descrição do serviço	Und
140108	Fossa séptica em anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 2.00m, altura útil de 2.00m, completa, incluindo tampa com visita de 60cm, concreto para fundo com espessura de 10 cm e tubo de limpeza e escavação	und
	Última atualização: 10/2026	

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Fossa séptica composta por anéis pré-moldados de concreto, com diâmetro interno de 2,00 m e altura útil de 2,00 m, incluindo fornecimento e montagem dos anéis, execução de fundo em concreto com espessura mínima de 10 cm, vedação das juntas, instalação de tampa em concreto com abertura de inspeção (visita) de 60 cm, e fornecimento/instalação de tubulação de entrada e saída em Ferro Fundido de 150mm para interligação ao sistema (filtro anaeróbio ou unidade subsequente), conforme projeto e normas técnicas vigentes.

APLICAÇÃO

Utilizado em tratamento primário de esgoto sanitário em edificações sem ligação à rede pública, sistemas individuais ou coletivos de pequeno e médio porte (residencial, comercial ou institucional) ou locais não atendidos por rede coletora. Integrado com sistemas complementares como filtro anaeróbio, sumidouro ou vala de infiltração.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação da área, Escavação e Execução do fundo:

Locar a fossa séptica conforme o projeto executivo, respeitando os afastamentos sanitários mínimos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis. Executar a escavação do poço com dimensões superiores às da fossa, prevendo folga mínima de 20 cm em todo o perímetro para montagem, inspeção e execução do reaterro. Garantir a estabilidade das paredes da escavação por meio da execução de taludes adequados ou escoramentos, sempre que necessário.

Regularizar e limpar o fundo da escavação, removendo materiais soltos ou inadequados. Executar lastro em concreto simples com espessura mínima de 10 cm, devidamente nivelado e adensado, garantindo superfície estável e uniforme para assentamento dos anéis pré-moldados. Aguardar a cura adequada do concreto antes do início da montagem da fossa.

Montagem dos anéis, Execução das ligações e Tampa de acesso:

Assentar os anéis pré-moldados sobre o fundo previamente curado, garantindo o correto alinhamento, nivelamento e prumo do conjunto. Executar a vedação das juntas entre os anéis com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou outro material apropriado, assegurando a perfeita estanqueidade da estrutura.

Executar os furos necessários nos anéis para entrada e saída do esgoto, instalando a tubulação em ferro fundido com diâmetro de 150 mm e inclinação adequada ao escoamento. Garantir que a tubulação de saída esteja em cota inferior à de entrada, respeitando o desnível previsto em projeto. Prever ainda a interligação ao filtro anaeróbio ou à unidade complementar do sistema de tratamento.

Instalar a tampa em concreto armado ou elemento pré-moldado, prevendo abertura de inspeção com diâmetro de 60 cm, dotada de tampa removível e vedação adequada, de forma a permitir acesso para inspeção, limpeza e manutenção da fossa séptica.

Reaterro e Finalização:

Executar o reaterro lateral com material selecionado, compactar em camadas e finalizar até a cota do terreno. Ao executar o reaterro a cava de fundação deverá estar limpa, retirando-se vegetação e outros rejeitos indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala, como galhos, pedras e entulhos em geral. É indispensável que haja espaço de trabalho com no mínimo 50 centímetros de largura (0.50 m).

O reaterro de vala com profundidade superior a 1.25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), somente pode ser iniciado com a liberação e autorização do profissional legalmente habilitado, atendendo o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes. As valas abertas devem estar protegidas com taludes ou escoramentos. Devem também dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

Verificar a estanqueidade e o funcionamento da fossa séptica.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de fossa séptica com anéis pré-moldados diâmetro 2,00m e altura 2,00m, tampa com visita de 60cm, fundo em concreto e tubo de entrada e saída imediata em ferro fundido de 150mm, incluindo escavação, reaterro e vedação, conforme normas e especificações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade (und) de fossa séptica executada e em funcionamento.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: anéis de concreto sem trincas, fissuras ou falhas, tampa íntegra e com bom encaixe, tubulações e conexões em conformidade ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da fossa séptica, sendo recusado caso haja danos.

Verificar as dimensões conforme especificado (Ø2,00m e altura útil 2,00m), vedação das juntas, integridade do fundo em concreto e fazer a conferência do prumo, alinhamento e nível.

NORMAS

NBR17076 – Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos

NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto

NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

NBR 9814 – Execução de redes coletoras de esgoto sanitário

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Ministério do Trabalho - Norma Regulamentadora NR 18 – Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho.

Código	Descrição do serviço	Und
140109	Filtro anaeróbio em anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 2.00m, altura útil de 2.00m, completo, inclusive tampa com visita de 60cm, concreto para fundo com espessura de 10cm e escavação, brita 4 e tubulação de saída esgoto 150mm	und
	Última atualização: 10/2026	

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Filtro anaeróbio constituído por anéis pré-moldados de concreto, diâmetro interno de 2,00 m e altura útil de 2,00 m, destinado ao tratamento complementar de efluentes sanitários a jusante de fossa séptica. Compreende o fornecimento e a montagem dos anéis pré-moldados, execução de fundo em concreto com espessura mínima de 10 cm, instalação de meio filtrante em brita nº 4, vedação das juntas, execução das tubulações de entrada e saída em PVC 150mm - série R, implantação dos dispositivos internos de distribuição e coleta, bem como a instalação de tampa em concreto com abertura de inspeção de 60 cm. Inclui todos os materiais, mão de obra e acessórios necessários à completa execução e perfeito funcionamento do sistema, conforme normas técnicas vigentes.

APLICAÇÃO

Aplicado no tratamento secundário de esgoto sanitário em edificações não atendidas por rede pública coletora, como unidade complementar a fossas sépticas. Indicado para sistemas individuais de pequeno e médio porte, em empreendimentos residenciais, comerciais ou institucionais. Deve ser integrado a unidades de disposição final, tais como sumidouros ou valas de infiltração, conforme projeto.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação da área, Escavação e Execução do fundo:

Locar o filtro anerobio conforme o projeto executivo, respeitando os afastamentos sanitários mínimos estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis. Executar a escavação do poço com dimensões superiores às do filtro, prevendo folga mínima de 20 cm em todo o perímetro para montagem, inspeção e execução do reaterro. Garantir a estabilidade das paredes da escavação por meio da execução de taludes adequados ou escoramentos, sempre que necessário.

Regularizar e limpar o fundo da escavação, removendo materiais soltos ou inadequados. Executar lastro em concreto simples com espessura mínima de 10 cm, devidamente nivelado

e adensado, garantindo superfície estável e uniforme para assentamento dos anéis pré-moldados. Aguardar a cura adequada do concreto antes do início da montagem dos anéis.

Montagem dos anéis e Execução das ligações:

Assentar os anéis pré-moldados sobre o fundo já curado, garantindo alinhamento, prumo e nivelamento. Vedar as juntas com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) ou material apropriado, assegurando a estanqueidade. Executar as aberturas nos anéis para as tubulações de entrada e saída. Instalar a tubulação de entrada (proveniente da fossa séptica) e a tubulação de saída para a unidade de disposição final, em PVC DN 100 mm, respeitando a inclinação de projeto. Quando aplicável, instalar dispositivos internos de distribuição e coleta, como tubos perfurados.

Execução do meio filtrante e Tampa de acesso:

Preencher o interior com material filtrante (brita nº 3 ou nº 4), previamente lavado, garantindo distribuição uniforme e altura conforme projeto. Instalar tampa em concreto armado ou pré-moldado, com abertura de inspeção de 60 cm, dotada de tampa removível, assegurando adequada vedação e facilidade de acesso para manutenção.

Reaterro e Finalização:

Executar o reaterro lateral com material selecionado, isento de matéria orgânica, galhos, pedras e entulhos, compactando em camadas até a cota do terreno. A cava deve estar limpa antes do reaterro, garantindo condições adequadas de compactação. Prever espaço mínimo de trabalho de 0,50 m ao redor da estrutura.

Para valas com profundidade superior a 1,25 m, o reaterro somente deverá ser iniciado após liberação de profissional legalmente habilitado, conforme normas técnicas vigentes. As escavações devem permanecer protegidas com taludes estáveis ou escoramentos, e dispor de acessos seguros, como escadas ou rampas, próximos aos postos de trabalho.

Ao final, verificar a estanqueidade e o correto funcionamento do filtro anaeróbio.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de filtro anaeróbio com anéis pré-moldados diâmetro 1,20m e altura 1,80m, tampa com visita de 60cm, fundo em concreto e tubo de entrada e saída imediata em PVC branco série normal de 100mm, incluindo escavação, reaterro e vedação, conforme normas e especificações.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade (und) de filtro anaeróbio executado e em funcionamento.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Deve-se verificar a inexistência de defeitos visíveis, tais como trincas, fissuras ou falhas nos anéis de concreto, bem como a integridade e o adequado encaixe da tampa. As tubulações e conexões devem estar em conformidade, e o material filtrante deve apresentar-se limpo e adequado.

Qualquer irregularidade que comprometa a integridade ou o desempenho do filtro anaeróbio implicará na sua rejeição. Deverão ser conferidas as dimensões especificadas (Ø 2,00 m e altura útil de 2,00 m), a adequada vedação das juntas, a integridade do fundo em concreto, além do prumo, alinhamento e nível da estrutura.

NORMAS

NBR17076 – Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte — Requisitos

NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto

NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

NBR17015 – Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

Ministério do Trabalho - Norma Regulamentadora NR 18 – Legislação em Segurança e Saúde no Trabalho.