

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.00.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ÍNDICE	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

C O N T E Ú D O	PÁGINA
FINALIDADE	04.00.03
CONSIDERAÇÕES GERAIS	04.00.03
ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	04.01.01
ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE ROCHA COM OU SEM USO DE EXPLOSIVOS	04.02.01
REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS	04.03.01
REATERRO MANUAL SEM COMPACTAÇÃO CONTROLADA	04.04.01
REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL	04.05.01
REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	04.06.01
ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM APILOAMENTO MANUAL	04.07.01
ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	04.08.01
ATERRO COM ARGILA COM APILOAMENTO MANUAL	04.09.01
ATERRO COM ARGILA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	04.10.01
BOTA-FORA DE MATERIAIS	04.11.01

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.00.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ÍNDICE	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

FINALIDADE

Este item tem por finalidade descrever os procedimentos básicos a serem observados na execução dos serviços de movimentação de terra, desmonte de rochas, regularização de valas e afastamento de materiais aproveitáveis na obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Abrange todos os serviços de escavação, aterro, retaterro, compactação e transporte de material para áreas de bota-fora.

Todos os serviços deverão ser executados observando-se os critérios aqui adotados, e em obediência às cotas e perfis previstos em projeto.

Caberá à Contratada o fornecimento de todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços aqui relacionados, mesmo que estes não sejam discriminados, mas que para a execução da obra sejam importantes.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade até 1,50 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade de 1,51 a 3,00 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade de 3,01 a 4,50 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade de 4,51 a 6,00 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidades superiores a 6,00 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade até 1,50 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade de 1,51 a 3,00 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade de 3,01 a 4,50 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade de 4,51 a 6,00 m

Não existe - Escavação manual de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidades superiores a 6,00 m

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade até 3,00 m

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidade de 3,01 a 6,00 m

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 1ª categoria com profundidades superiores a 6,00 m

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade até 3,00 m

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidade de 3,01 a 6,00 m

Não existe - Escavação mecânica de valas ou cavas em terreno de 2ª categoria com profundidades superiores a 6,00 m

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.03
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Abrange todos os serviços a serem executados em qualquer tipo de solo, que sejam de 1ª ou 2ª categorias, em conformidade com o quadro de classificação de material extresso neste mesmo item.

Os serviços poderão ser executados através de processos manuais, devido à impossibilidade de utilização de equipamento, ou mecanicamente sempre que se tornar possível a adoção desta medida.

Na escavação de valas para assentamento de redes de água, as dimensões destas valas não deverão ultrapassar os valores apresentados no quadro 1, os quais serão os limites a serem utilizados para o cálculo dos volumes de serviços executados.

Quadro 1 : Dimensões de valas para assentamento de redes de água.

DIAMETRO DOS TUBOS (mm)	LARGURA DA VALA (m)	PROFUNDIDADE DA VALA (m)	
		RUA	PASSEIO
20 a 40	0,40	0,60	0,40
50 a 100	0,45	0,90	0,50
150 a 200	0,60	1,00	0,60
250	0,60	1,10	0,70
300	0,80	1,10	0,70
350	0,80	1,20	0,80
400	0,80	1,20	0,80
500	0,90	1,30	0,90
600	1,05	1,40	1,00
700	1,20	1,50	1,10
800	1,30	1,60	1,20
900	1,40	1,70	1,30
1000	1,50	1,80	1,40

As valas que receberão redes coletoras de esgotos sanitários, serão escavadas respeitando-se as profundidades determinadas em projeto, sendo que as larguras limites a serem utilizadas para cálculo dos volumes de escavação e reaterro ou aterro estão expressas no quadro 2 a seguir.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.04
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

DIAMETRO DOS TUBOS (mm)	LARGURA PARA PROFUNDIDADE:					
	ATÉ 2,00 m	2,01 A 3,00 m	3,01 A 4,00 m	4,01 A 5,00 m	5,01 A 6,00 m	6,01 A 7,00 m
100	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20
150	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25
200	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30
250	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35
300	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40
350	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45
400	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50
450	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55
500	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
600	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70
700	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80
800	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90
900	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00
1000	1,60	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10

Quadro 2 : Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.

Em casos especiais devidamente verificados e justificados, tais como terrenos acidentados, obstáculos superficiais ou mesmo subterrâneos, as dimensões das valas expressas nos quadros 1 e 2 poderão sofrer alterações desde que aprovada e autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

Com relação ao tipo de solo onde será executada a escavação, considerou-se a seguinte classificação por categoria de terreno.

CATEGORIA	MATERIAL DO SOLO	FERRAMENTA UTILIZADA
1ª	Aterro recente ou antigo, areia, argila mole ou média, puçarra ou tabatinga	Enxada, enxadão ou extremidade alogada
2ª	Aterro dura, rocha decomposta, estratificação em pequenas camadas, argila com predominância de pedregulhos, pedras soltas em dimensões das camadas "pedras de mão"	Alavanca, picarreta
Rocha	Granito, guaise, calcário duro, rochas estratificadas	Explosivos

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.05
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

Os serviços de escavação só serão iniciados após a conclusão das atividades de retirada da pavimentação, se houver, bem como pesquisa de interferências, além da disponibilidade de todos materiais para execução dos serviços no local da obra.

Cuidados especiais deverão ser tomados no sentido de que água pluviais sejam encaminhados devidamente para áreas externas da obra, garantindo, assim, estabilidade dos solos no local de escavação.

Na ocorrência de afloramento de águas do sub-solo no interior das valas ou cavas, durante a escavação, deverão ser providenciadas drenagens e esgotamento, a fim de que não haja interrupção dos serviços com conseqüente quebra da produtividade .

Nos casos de terrenos de pouca coesão, para permitir a estabilidade de paredes, a critério da FISCALIZAÇÃO , admitir-se-á a execução de taludes inclinados a partir da cota correspondente ao eixo da tubulação, desde que esta opção se mostre economicamente viável.

Quando este recurso não possa ou deva ser aplicado, em virtude da profundidade de escavação superior a 1,50m pela consistência do solo, pela proximidade de edificações, pela escavação em vias pavimentadas e em calçadas, serão realizados serviços de escoramento de paredes, conforme descrito em item específico.

O comprimento máximo de vala aberta nunca poderá ultrapassar a 100 metros, medidos a partir da última seção aterrada, e as valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente em locais de grande movimentação.

Ao final da escavação, as valas deverão apresentar a superfície de fundo regularizada através de processos manuais ou mecânicos, antes do início do assentamento das tubulações.

Todo material oriundo da escavação e que deverá ser aproveitado no reaterro, será depositado de um só lado da vala escavada, a distância mínima de 1,00m da borda, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma.

O material escavado e não sujeito a aproveitamento, como pedras, moledo, entulho, etc., deverá ser removido do local e dirigido à área de bota-fora, a critério da FISCALIZAÇÃO.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.06						
	REVISÃO 00						
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: <table><tr><td>☒</td><td>LINEARES</td></tr><tr><td>☐</td><td>LOCALIZADAS</td></tr><tr><td>☐</td><td>POÇOS PROFUNDOS</td></tr></table>	☒	LINEARES	☐	LOCALIZADAS	☐	POÇOS PROFUNDOS
☒	LINEARES						
☐	LOCALIZADAS						
☐	POÇOS PROFUNDOS						

Quando na execução dos serviços de escavação se tornar necessário a interrupção de vias públicas, a Contratada deverá providenciar, junto ao órgão competente, a devida autorização para o bloqueio, sob pena de não o fazendo ter os seus serviços suspensos.

Na escavação de cavas, estas serão executadas em obediência ao determinado em projeto, levando-se em conta que cada folga lateral considerada não deverá ultrapassar a metade da profundidade correspondente de escavação, em qualquer das faces, e um limite máximo de folga igual a 1,00m.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de escavação, retirada, deposição de material escavado, e regularização do fundo da vala ou cava;
- Aluguel de ferramentas ou equipamentos.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por unidade de volume efetivamente escavado (m³).

A medição só se dará quando o fundo da vala ou cavas apresentarem-se devidamente regularizado e pronta para receber a tubulação a ser assentada.

Só serão aceitas as medições de escavações, com dimensões superiores às extressas nos quadros 1 e 2, se devidamente justificadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

ANEXOS

Não existem.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.02.06
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE ROCHA COM OU SEM USO DE EXPLOSIVOS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0070 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM ROCHA SEM USO DE EXPLOSIVOS

04.010.0080 - ESCAVAÇÃO MANUAL EM ROCHA COM USO DE EXPLOSIVOS

04.010.0090 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA SEM USO DE EXPLOSIVOS

04.010.0100 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM ROCHA COM USO DE EXPLOSIVOS

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao desmonte, desdobramento e retirada do material escavado das valas ou cavas, através de processos manuais ou mecânicos, sem emprego de explosivos, constituídos de rochas destacadas em matações com volumes superiores a 1,00 m³, ou rocha são muito resistente ou pouco alterada.

Estes serviços serão executados utilizando-se, além de mão-de-obra necessária, ferramentas tais como marretas, marrões, alavancas, ponteiros, pixotes, etc., equipamentos como compressores de ar, martelinhos, etc., e explosivos tais como dinamite ou pólvora seca, todos de propriedade da Empreiteira.

Sempre que possível deverá ser adotada a escavação mecânica de rocha ao invés da escavação manual, com vistas a uma maior rapidez na execução do serviço.

As escavações deverão atingir pelo menos 0,15 m abaixo do 'grade' da geratriz externa inferior da tubulação a ser assentada, permitindo-se, assim, que neste espaçamento, seja executado sobre o preenchimento com material de melhor granulometria e uniformidade, tais como areia, pó de pedra ou mesmo argila, tendo-se o cuidado de impedir seu corrimento através das fissuras da rocha.

Para efeito de cubagem do volume de material escavado, considerar-se-á a largura como sendo efetivamente realizada, até um limite máximo igual à da largura de vala para os

diversos diâmetros de tubulações a serem assentadas, expressas nos quadros 1 ou 2 do item 'ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS' destas especificações, pelo comprimento real, e pela altura da secção transversal média, medida na

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.02.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE ROCHA COM OU SEM USO DE EXPLOSIVOS	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

face superior da rocha até o limite relativo ao plano horizontal que contenha a cota de 0,15 m abaixo da geratriz externa inferior da tubulação.

Todo o material escavado será retirado das valas ou cavas, e a critério da FISCALIZAÇÃO separado para posterior utilização ou dirigido às áreas de bota-fora.

Quando a escavação for executada empregando-se explosivos, caberá a Empreiteira a obtenção das permissões legais para a utilização e aquisição deste material, bem como se responsabilizar pela sua guarda e emprego na obra.

Cuidado especial deverá ser tomado no que se refere à estocagem de explosivos no Canteiro de Obras, sugerindo-se, quando possível, que este material seja adquirido em porções suficientes para uso imediato.

Deverão ser empregados métodos de proteção para escavação a fogo, sempre que houver possibilidade de ocorrência de sinistros com prejuízos para terceiros, sendo que estes métodos estão descritos em itens específicos.

COMPONENTES DO CUSTO

- A composição do custo unitário incluirá:
- Mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de escavação, retirada, deposição de material escavado, e regularização do fundo da vala ou cava;
- Aluguel de ferramentas ou equipamentos; e
- Fornecimento de dinamites ou pólvoras seca, estopim e espoletas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por unidade de volume efetivamente escavado, observando-se os limites preestabelecidos (m³).

A medição só se dará quando as valas ou cavas apresentarem-se com os fundos regularizados e sem impedimento para a continuação da obra.

A regularização dos fundos das valas ou cavas deverá ser executado, mas não computado para efeito de medição, estando já incluso no custo unitário do serviço de escavação.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.02.03
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE ROCHA COM OU SEM USO DE EXPLOSIVOS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

ANEXOS

Não existem.

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.03.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0150 - REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS COM AREIA

04.010.0160 - REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS COM PÓ DE PEDRA

Não existe - REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS COM AREIA E BRITA Nº 3 OU 4

Não existe - REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS COM PÓ DE PEDRA E BRITA Nº 3 OU 4

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende os serviços de fornecimento, espalhamento e compactação do lastro de areia ou pó de pedra, associado ou não à brita nº 3 ou 4, no fundo da vala ou cava nos “grades” estabelecidos em projeto ou conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços relativos ao espalhamento do material serão executados por processos manuais, após o qual a areia ou pó de pedra deverá receber compactação mecânica por meio de vibração, preferencialmente, de modo que a espessura final da camada seja no mínimo igual a 0,10 m, conforme mostram os Anexos 04.03.01 e 04.03.02.

Quando o lastro de regularização for composto de areia e brita, ou pé de pedra e brita, deverá ser lançada inicialmente a brita nº 3 ou 4, que formará após forte apiloamento uma camada com espessura final de 0,10 m, sobre a qual será lançada uma camada de areia ou pó de pedra a qual após a devida compactação complementar os 0,15 m relativos à dimensão total mínima do lastro.

A regularização do fundo da vala tem por finalidade propiciar um berço de opção para o assentamento de coletores perfeitamente nivelado.

Todos os materiais a serem empregados na camada regularizada, deverão ser de boa procedência e isentos de materiais estranhos, principalmente de origem orgânica.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.03.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

A camada regularizada composta de areia e brita ou pó de pedra e brita, será empregada quando o terreno apresentar-se firme, com capacidade de suporte satisfatória, porém situado abaixo de lenço freático.

A largura da camada regularizada será fixada como sendo igual à largura da vala expressa no quadro 2 do item 'ESCAVAÇÃO DE VALAS OU CAVAS'.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição unitária do custo incluirá:

- Mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, lançamento, espalhamento e compactação dos materiais;
- Aluguel de ferramentas e equipamentos; e
- Fornecimento de todo o material necessário à execução dos serviços de regularização.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por unidade de área efetivamente executada, considerando-se a largura e espessura limites previamente estabelecidos (m²).

Não poderão ser considerados para efeito de medição, e nem aceitas, camadas de regularização com espessuras e/ou larguras inferiores às especificadas.

A medição só se dará quando o fundo da vala apresentar-se devidamente regularizada e pronto para receber a tubulação.

ANEXOS

04.03.01 – Corte no terreno, mostrando a camada regularizadora em areia.

04.03.02 – Corte no terreno, mostrando a camada regularizadora em brita e areia.

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.04.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO MANUAL SEM COMPACTAÇÃO CONTROLADA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0180 – REATERRO MANUAL SEM COMPACTAÇÃO CONTROLADA

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao fechamento de valas ou cavas com o material proveniente da própria escavação, devidamente selecionado e estocado para tal fim, através de processos unicamente manuais.

Esses serviços serão executados com auxílio de pás e enxadas, abrangendo, tão-somente, o fechamento das valas ou cavas, na faixa superior das tubulações, sem o compromisso da estabilidade para as estruturas ou tubulações de água, englobando basicamente as atividades de lançamento e espelhamento na faixa compreendida entre o plano horizontal da superfície do solo e o plano horizontal coincidente com a geratriz externo superior da tubulação assentada, conforme mostra o Anexo 04.04.01.

Deverá ser executado somente após estarem as estruturas ou tubulações aprovadas e se possível testadas, e o material destinado ao reaterro deverá ser escolhido, sem detritos vegetais e aplicado em camadas sucessivas.

A faixa de reaterro que envolve a tubulação deverá sofrer forte apiloamento conforme será descrito no serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

O reaterro não deverá ser colocado sobre ou contra superfícies de concreto, antes do término dos períodos mínimos abaixo indicados:

estruturas de concreto maciço – 3 dias;
muros e paredes - 7 dias.

Não será permitido este tipo de reaterro para recobrimento de coletores de esgoto.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.04.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO MANUAL SEM COMPACTAÇÃO CONTROLADA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de lançamentos do material escavado no interior da vala ou cava;
- Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
- Seleção do material inaproveitável.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido por unidade de volume efetivamente reaterro, observando-se os limites preestabelecidos de escavação, expressos no quadro do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS” (m³).

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior das valas ou cavas, quer tubulações de diâmetros 100 mm ou estruturas, deverão ter seus volumes descontados do volume de reaterro, segundo quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

A medição só se dará quando do término do reaterro, para trechos de limites plenamente definidos, e que as estruturas ou tubulações tenham sido aprovadas e se possível testadas.

ANEXOS

04.04.01 – Corte no terreno, mostrando a camada sem compactação controlada.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.05.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.190 - REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas ou cavas, com material proveniente da própria escavação, devidamente selecionado e estocado para esta finalidade, e executado através de processos manuais.

Esses serviços serão executados com o auxílio de soquetes de madeira ou metálicos de diâmetro de 0,15 m e peso total de 10 a 15 kg, em valas de ruas não pavimentadas e destinadas unicamente às redes de água ou cavas de fundação, excluindo-se as redes coletoras de esgoto.

O apiloamento deverá ser executado sobre o material selecionado da escavação, isento de pedras ou qualquer outro material e em camadas sucessivas de 0,15 m, a partir do fundo das valas ou cavas até a superfície do solo natural, com o grau de unidade necessário de forma a evitar ao máximo a existência de vazios, conforme expresso no Anexo 04.05.01.

Especial atenção deverá ser dada ao processo de enchimento das valas, onde as camadas deverão ser lançadas e apiloadas, simultaneamente de ambos os lados da tubulação de forma que os espaços sejam compensados.

O reaterro deverá ser iniciado tão logo os serviços de assentamento das tubulações sejam concluídos, aprovados e se possível testados, não sendo permitido que as valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo em casos especiais e devidamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO, sendo que para isto deverão ser empregadas sinalizações de advertência.

O apiloamento deverá ser executado de forma a atingir-se o máximo de densidade possível, e ao seu final será deixado em excesso de material sobre a superfície da vala, para consolidação natural ou por veículos.

No caso de reaterros serem executados sobre ou contra superfícies de concreto, esses só poderão ser realizados após os períodos mínimos abaixo discriminados:

- Estrutura de concreto maciço – 3 dias
- Muros e paredes – 7 dias

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.05.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de lançamento, espalhamento em camadas e apiloamento do material;
- Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
- Seleção do material inaproveitável.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido pela unidade de volume efetivamente reaterrado e apiloado, observando-se os limites preestabelecidos no quadro do serviço 'ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS (m³)'.

A medição só se dará quando do término do reaterro, para trechos de limites plenamente definidos, e após as estruturas ou tubulações serem aprovadas e, se possível, testadas.

Para efeito de medição, todas as obras realizadas no interior das valas ou cavas, quer tubulações de diâmetro 100mm ou estruturas, deverão ter seus volumes descontados do volume de reaterro.

Segue abaixo, o quadro relativo aos volumes a serem descontados em m³ por metro linear de vala, para tubulações assentadas de naturezas diversas.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.05.03
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

DN	FºFº	PVC	CONCRETO
100	0,01093	0,00950	0,01539
150	0,02270	0,02010	0,03079
200	0,03870	0,03141	0,05147
250	0,05896	0,04908	0,07743
300	0,08347	0,07068	0,10752
400	0,14454	-	0,18095
500	0,22228	-	0,28274
600	0,31669	-	0,40715
700	0,42776	-	-
800	0,55682	-	-
90	0,70138	-	-
1000	0,86260	-	-
1200	1,23702	-	-

OBS.: Diâmetro ou materiais, aqui não considerados, deverão ser calculados pela FISCALIZAÇÃO.

ANEXOS

04.05.01 – Corte do terreno, mostrando as camadas do reaterro.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.06.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0200 - REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao fechamento de valas ou cavas, com material proveniente da própria escavação, devidamente selecionado e estocado para este fim, com auxílio de processos mecânicos.

Esses serviços serão executados empregando-se na compactação, compactadores tipo sapo, placas ou similares, e as atividades de lançamento das camadas serão através de processamento manual.

O material do reaterro deverá ser lançado em camadas de espessuras não superiores a 0,20 m, e sucessivamente, tendo-se o cuidado de só lançar nova camada quando a anterior já tenha sido perfeitamente compactada.

A faixa da secção transversal da vala a ser compactada, estará compreendida entre o plano horizontal da superfície do solo ou base da pavimentação e o plano horizontal situado acima da geratriz externa superior da tubulação e a 0,30 m desta, sendo que a faixa inferior será leve ou fortemente apiloada com reaterro ou aterro para tubulações de água potável, de acordo com descrito no serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL” ou para coletores de esgoto, conforme nos serviços “ATERRO COM AREIA COM APILOAMENTO MANUAL” e “ATERRO COM PÓ DE PEDRA COM APILOAMENTO MANUAL”.

Esses serviços estão apresentados graficamente para tubulações de água e coletores de esgoto, nos Anexos 04.06.01 e 04.-6.02, respectivamente.

Para o caso das cavas, o reaterro compactado se dará ao longo da vertical de toda a estrutura a partir da base desta até a superfície natural do terreno ou cota final definida em projeto.

Todo o material destinado ao reaterro deverá ser de boa qualidade, selecionado, isento de pedras, tocos, raízes e detritos vegetais ou qualquer outro material de características orgânicas.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.01.06
	REVISÃO 00
SERVIÇO ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

A compactação deverá ser executada com a finalidade de atingir-se o máximo de densidade possível, procurando-se, sempre, alcançar o mesmo grau de compactação do solo adjacente.

Os reaterros a serem executados sobre ou contra superfícies de concreto, só poderão ser realizados depois de vencidos os períodos mínimos a seguir discriminados:

- Estrutura de concreto maciço - 3 dias;
- Muros e paredes - 7 dias.

O reaterro deverá ser iniciado tão logo os serviços de assentamento das tubulações estejam concluídos, aprovados e se possível testados, evitando-se permanecer com valas abertas de um dia para o outro, e caso isto ocorra, deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO, e ainda, deverão ser empregados sinalizações de advertência nos locais possíveis de ocorrência de acidentes.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária para execução dos serviços de lançamento, espalhamento em camadas e compactação de material;
 - Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
 - Seleção de material aproveitável.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido pela unidade de volume efetivamente reaterado e compactado, observando-se os limites preestabelecidos nos quadros do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS (m³)”.

A medição só se dará quando do término do reaterro, para trechos de limites definidos, e após as estruturas e tubulações terem sido aprovadas e se possível testadas.

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior de valas ou cavas e na faixa de compactação, deverão ter seus volumes descontados do volume do reaterro compactado,

PREScrições TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.06.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

e para tubulação poder-se-á observar o quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

ANEXOS

04.06.01 – Corte no terreno, mostrando as camadas do reaterro para tubulação de água;

04.06.02 – Corte no terreno, mostrando as camadas do reaterro para tubulação de esgoto.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.07.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0240 - ATERRO COM AREIA COM APILOAMENTO MANUAL

04.010.0280 - ATERRO COM PÓ DE PEDRA COM APILOAMENTO MANUAL

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas, com areia importada de jazidas ou pó de pedra proveniente de britagem d rocha, devidamente selecionadas para esta finalidade e isentas de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos estranhos, quer de origem mineral ou orgânica.

Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas e sujeito a tráfego de veículos, onde todas as camadas componentes da secção transversal da vala sofram invariavelmente aterro, quer para tubulações de água ou esgoto.

Na tarefa de apiloamento serão utilizados soquetes de madeira ou metálico, de peso entre 10 a 15 kg e diâmetro de 0,15 m, por profissional habilitado, o qual deverá evitar choque deste equipamento com a tubulação já assentada, principalmente na camada de envolvimento de tubos, procurando-se atingir o máximo de densidade.

O aterro fortemente apiloado será executado em camadas com espessuras de 0,10 m, sucessivamente da inferior para a superior, tendo-se o cuidado de só lançar nova camada quando a anterior tiver sido concluída e aprovada.

A face superior desta faixa deverá coincidir, após o apiloamento, com a geratriz externa superior da tubulação.

Para o aterro levemente apiloado, procede-se como no caso anterior, somente alterando-se as espessuras de camadas de 0,10 para 0,15 m.

A faixa de aterro levemente apiloado terá espessura total final de 0,30 m, dimensão esta correspondente à conclusão do apiloamento.

Esses detalhes poderão ser observados nos Anexos 04.07.01 e 04.07.02.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.07.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

Cuidado especial deverá ser tomado quando na execução do aterro da faixa de envolvimento da tubulação, que deverá ser lançada e apiloada em camada de 0,10 m simultaneamente de ambos os lados da tubulação de forma a serem compensados os espaços vazios.

O aterro deverá ter seu início tão logo os serviços de assentamento sejam concluídos, e que as tubulações tenham sido testadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de lançamentos, espalhamento em camadas e apiloamento do material;
Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
Fornecimento de todo o material necessário à execução do aterro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e apiloado, considerando-se como limites as dimensões expressas nos quadros do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS (m³)”.

A medição só se dará quando do término do aterro total de cada trecho, e após a tubulação deste trecho ter sido testado e aprovada.

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior das valas, deverão ter seus volumes descontados, e para o caso de tubulações poderá ser observado o quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

ANEXOS

04.07.01 – Corte no terreno, mostrando a camada de aterro para tubulação de água;

04.07.02 - Corte no terreno, mostrando a camada de aterro para tubulação de água.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.08.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0250 - ATERRO COM AREIA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA

04.010.0290 - ATERRO COM PÓ DE PEDRA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas, com areia importada de jazidas ou pó de pedra proveniente de britagem de rocha, devidamente selecionadas para esta finalidade e isentas de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos estranhos, quer de origem mineral ou orgânica.

Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas ou prestes a serem, e sujeitas ao tráfego de veículos, tendo como camada suporte uma faixa de aterro apiloada manualmente que envolve toda a tubulação, conforme mostram os anexos 04.08.01 e 04.08.02.

Na compactação, serão utilizados compactadores tipo placas vibratórias e as atividades de lançamento das camadas se farão através de processos manuais.

Não será permitida na execução desse serviço, a utilização de equipamento de impacto, tal como: “sapo mecânico ou similar”.

O material do aterro deverá ser lançado em camadas sucessivas, de espessuras não superiores a 0,20 m, tendo-se o cuidado de só lançar uma nova camada quando a anterior já tenha sido devidamente compactada.

Sufrerá compactação, somente a faixa compreendida entre o plano horizontal da superfície do solo ou base da pavimentação e o plano horizontal da superfície que contenha a cota + 0,30 m a contar da geratriz externa superior da tubulação assentada, sendo que a faixa

Inferior é a do suporte desta, já mencionada acima e descrito no serviço “ATERRO COM AREIA COM APILOAMENTO MANUAL”.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.08.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

Esses serviços só poderão ser iniciados quando forem concluídos os serviços relativos ao aterro apilado, característico da faixa de envoltórios das tubulações, quer seja de água potável ou coletora de esgotos.

O grau de compactação será tal, que terá por finalidade atingir o máximo de densidade possível, procurando-se sempre alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

COMPONENTE DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de lançamento, espalhamento em camadas e compactação do material;
- Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
- Fornecimento de todo o material necessário à execução do aterro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e compactado, considerando-se como limites as dimensões expressas nos quadros do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS” (M³).

A medição só se dará quando do término do aterro de cada trecho, e após as tubulações contidas neste trecho terem sido aprovadas e devidamente testadas.

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior da faixa de compactação deverão ter seus volumes descontados, e para o caso de tubulações poderá ser observado o quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

ANEXOS

04.08.01 – Corte no terreno, mostrando a camada de aterro para tubulação de água;

04.08.02 - Corte no terreno, mostrando a camada de aterro para tubulação de esgoto.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.09.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM ARGILA COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0320 – ATERRO COM ARGILA COM APILOAMENTO MANUAL

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas, com argila importada de jazidas, devidamente selecionada para esta finalidade e isenta de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos estranhos, quer de origem mineral ou orgânica.

Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas e sujeitas ao tráfego de veículos, onde todas as camadas componentes da secção transversal da vala sofram invariavelmente aterro, quer para tubulações de água ou esgoto.

Na tarefa de apiloamento serão utilizados soquetes de madeira ou metálico, de peso entre 10 e 15 kg e diâmetro de 0,15 m, por profissional habilitado.

O aterro fortemente apiloado será executado em camadas com espessuras de 0,10 m, sucessivamente da inferior para a superior, tendo-se o cuidado de só lançar nova camada quando a anterior tenha sido concluída e aprovada.

A camada de aterro que trata este item inicia-se na cota + 0,30 m, acima da geratriz superior da tubulação e termina na face inferior do pavimento ou superfície livre do terreno.

Demais detalhes poderão ser visualizados nos Anexos 04.09.01 e 04.09.02.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de transporte da jazida até a obra, lançamento, espalhamento em camadas e apiloamento do material;
- Aluguel de ferramentas e/ou equipamentos; e
- Fornecimento de todo o material necessário à execução do aterro.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.09.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM ARGILA COM APILOAMENTO MANUAL	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e apiloado, considerando-se como limites, as dimensões expressas nos quadros do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS” (M³).

A medição só se dará quando do término do aterro total de cada trecho, e após a tubulação deste trecho ter sido testada e aprovada.

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior das valas, deverão ter seus volumes descontados, e para o caso de tubulação poderá ser observado o quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

ANEXOS

04.09.01 - Corte no terreno, mostrando a camada de aterro fortemente apiloado para tubulação de água;

04.09.02 - Corte no terreno, mostrando a camada de aterro fortemente apiloado para tubulação de esgoto.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.10.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM ARGILA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0330 – ATERRO COM ARGILA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Compreende todos os serviços relativos ao preenchimento de valas, com argila importada de jazidas, devidamente selecionada para esta finalidade e isenta de pedra, tocos, raízes, ou quaisquer outros elementos estranhos, quer de origem mineral ou orgânica.

Esses serviços serão executados principalmente em valas de vias pavimentadas ou prestes a serem, e sujeitas ao tráfego de veículos, tendo como suporte uma camada de aterro apiloada manualmente, como mostram os Anexos 04.09.01 e 0409.02.

Na compactação, serão usados compactadores tipo placas vibratórias ou de impacto, e as atividades de lançamento das camadas se farão através de processos manuais.

O material do aterro deverá ser lançado em camadas sucessivas, de espessuras não superiores a 0,20 m, tendo-se o cuidado de só lançar uma nova camada quando a anterior já tenha sido devidamente compactada.

Sufrerá compactação, somente a faixa compreendida entre o plano horizontal da superfície do solo ou base da pavimentação e o plano horizontal que contenha a cota + 0,30 m a contar da geratriz superior da tubulação assentada, como mostram os Anexos.

Esses serviços só poderão ser iniciados quando forem concluídos os serviços relativos ao aterro apiloado, compreendido entre o fundo da vala e o plano de cota + 0,30 m a partir da geratriz superior da tubulação de água ou esgoto.

O grau de compactação será tal, que terá por finalidade atingir o máximo de densidade possível, procurando-se, sempre, alcançar as mesmas condições de compactação do solo adjacente.

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.10.02
	REVISÃO 00
SERVIÇO ATERRO COM ARGILA COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de transporte do material da jazida até a obra, lançamento, espalhamento em camadas e compactação do material;
- Aluguel de ferramentas e equipamentos; e
- Fornecimento de todo o material necessário à execução do aterro.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido na unidade de volume efetivamente aterrado e compactado, considerando-se como limites, as dimensões expressas nos quadros do serviço “ESCAVAÇÃO MANUAL OU MECÂNICA DE VALAS OU CAVAS” (M³).

A medição só se dará quando do término do aterro total de cada trecho, e após as tubulações contidas neste trecho terem sido testadas e aprovadas.

Para efeito de medição, todas as obras executadas no interior da faixa de compactação deverão ter seus volumes descontados, e para o caso de tubulações poderá ser observado o quadro do serviço “REATERRO COM APILOAMENTO MANUAL”.

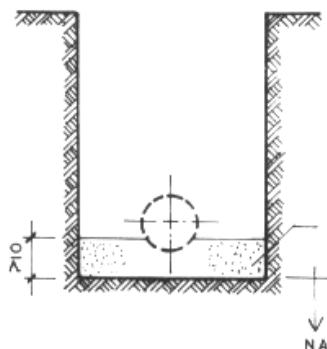
ANEXOS

04.09.01 – Corte de terreno, mostrando a camada de aterro compactado para tubulação de água;

04.09.02 – Corte do terreno, mostrando a camada de aterro compactado para tubulação de esgoto.

ITEM	PÁGINA
	04.10.03
MOVIMENTO DE TERRA	REVISÃO
	00
SERVIÇO: ANEXOS DIVERSOS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

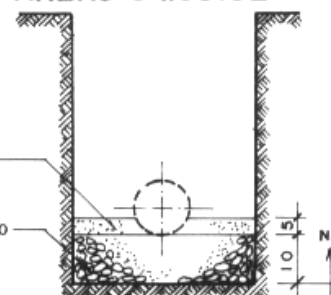
ANEXO 04.03.01



OBSERVAÇÃO:
TODAS AS MEDIDAS FORAM COTADAS
EM CENTÍMETROS

MATERIAL GRANULAR FINO
FORTEMENTE APILOADO

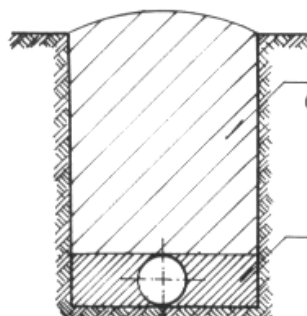
ANEXO 04.03.02



MATERIAL GRANULAR FINO
FORTEMENTE APILOADO

MATERIAL GRANULAR GROSSO
(BRITA Nº 3 ou 4)

ANEXO 04.04.01



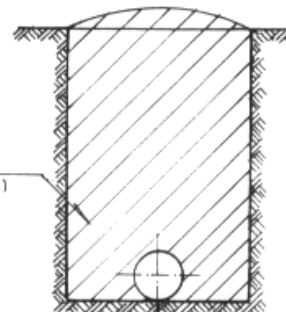
SIMPLES LANÇAMENTO
(MATERIAL ESCAVADO)

REATERRO FORTEMENTE
APILOADO

TUBO DE ÁGUA POTÁVEL

REATERRO FORTEMENTE
APILOADO (MAT. ESCAVADO)

ANEXO 04.05.01



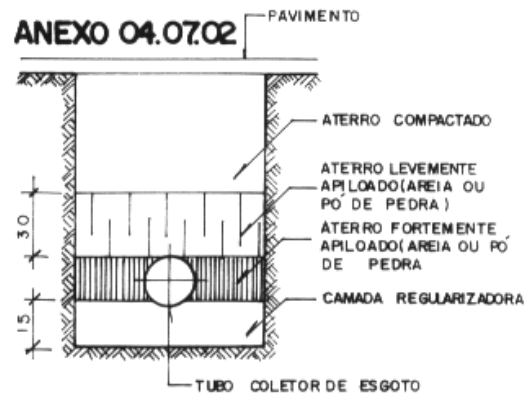
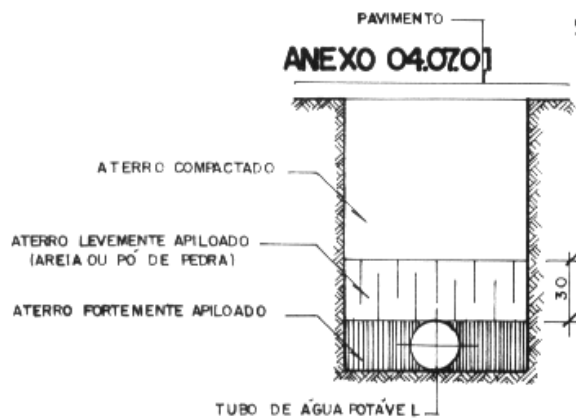
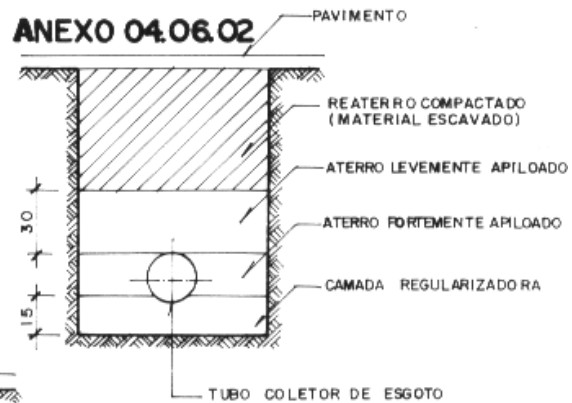
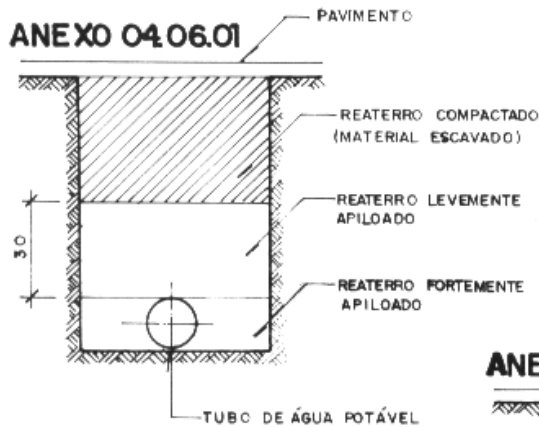
TUBO DE ÁGUA POTÁVEL

PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM	PÁGINA
	04.10.04
MOVIMENTO DE TERRA	REVISÃO
	00
SERVIÇO: ANEXOS DIVERSOS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS

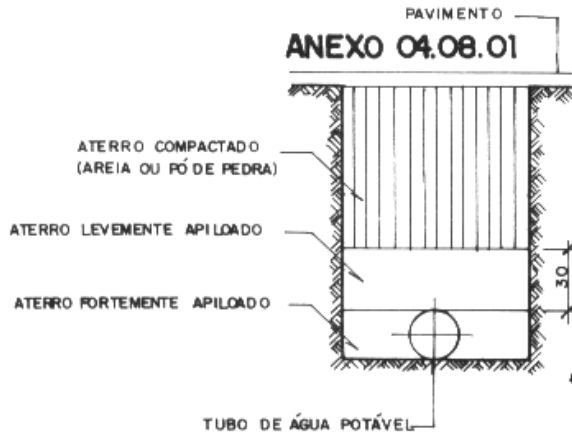
OBSERVAÇÃO

TODAS AS MEDIDAS FORAM COTADAS EM CENTÍMETROS



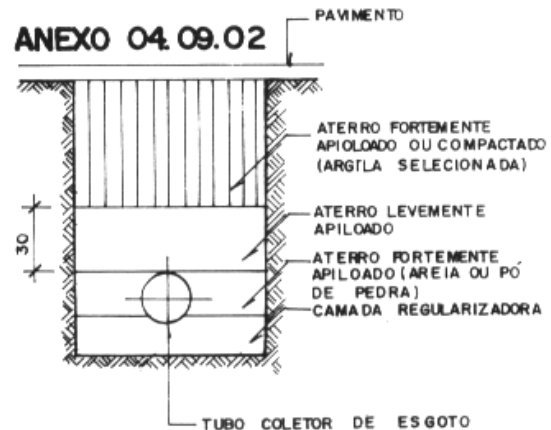
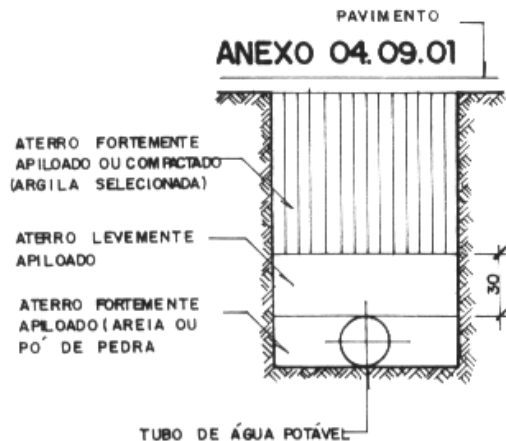
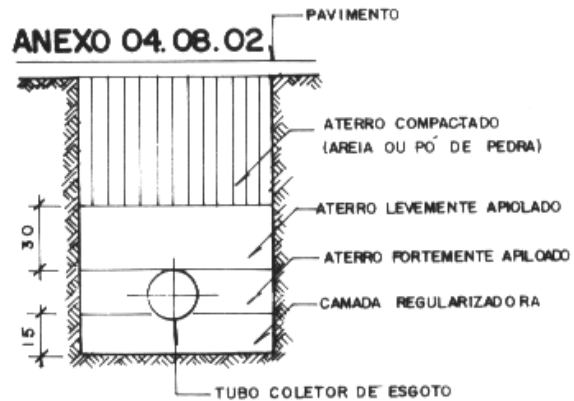
PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM	PÁGINA
	04.10.05
MOVIMENTO DE TERRA	REVISÃO
	00
SERVIÇO: ANEXOS DIVERSOS	UNIDADES: LINEARES LOCALIZADAS POÇOS PROFUNDOS



OBSERVAÇÃO:

TODAS AS MEDIDAS FORAM COTADAS EM CENTÍMETROS



PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS

ITEM MOVIMENTO DE TERRA	PÁGINA 04.11.01
	REVISÃO 00
SERVIÇO: BOTA-FORA DE MATERIAIS	UNIDADES: ☒ LINEARES ☐ LOCALIZADAS ☐ POÇOS PROFUNDOS

CÓDIGO CPD

04.010.0420 - BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO

04.010.0430 - BOTA-FORA DE MATERIAIS SEM USO DE CAMINHÃO

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Uma vez verificado que os materiais provenientes de escavações de demolições, limpeza, etc., não possuam a qualidade necessária para ser utilizado nos serviços, ou que materiais remanescentes de escavações não tenham aplicações na obra, estes serão retirados para locais próximos, alheios à obra e desprezados pra futuro emprego.

Os serviços consistem na carga, transporte e descarga do material, ficando a critério da FISCALIZAÇÃO a autorização necessária para execução destes serviços, bem como o volume do material a ser lançado fora e também o local de lançamento.

COMPONENTES DO CUSTO

A composição do custo unitário incluirá:

- Mão-de-obra necessária à execução dos serviços de carga, transporte e descarga do material;
- Aluguel de ferramentas e equipamentos; e
- Limpeza da área.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Será medido pela unidade de volume descartado na unidade de distância de transporte ($m^3 \times km$).

O volume descartado será igual à diferença entre o volume escavado e o volume de reaterro.