



OBJETO: EXECUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS VISANDO ADEQUAÇÃO DE DRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE DIVINOLÂNDIA
LOCALIZAÇÃO: RUA Lazineiro Aureliano Martins – Bairro Nova, Rua Santa Catarina – Bairro Campestrinho e Rua Joaquim Pereira de Souza – Bairro Centro

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINOLÂNDIA

MUNICÍPIO: DIVINOLÂNDIA

ESTADO: SÃO PAULO

DATA: 30/04/2021

ART: 28027230210582105

MEMORIAL DESCRITIVO

O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos e fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados na construção.

A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

O emprego de materiais similares aos que tenham marca e/ou fabricantes indicados nestas especificações, ficará na dependência de autorização por escrito do contratante.

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1,0 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

- 1) Será medido por área real de pavimento asfáltico, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimentação asfáltica, inclusive a base e a sub-base, mecanizados; a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1,0 (um) quilômetro; o



descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

A demolição será feita no comprimento da instalação dos novos tubos de concreto por uma largura de 1,50 metros.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3,00 M

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO

- 1) Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de estrocas de "Eucalyptus" (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,20 m; madeiramento em "Erismia uncinatum bruto" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho); materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de "Erismia uncinatum" (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, espaçadas de 1,35 m; travamento perpendicular à superfície escorada com estrocas de "Eucalyptus" (conhecida



como eucalipto), espaçamento vertical de 1,00 m, e horizontal de 1,35 m. Remunera também os serviços de desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização.

LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
 - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
 - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO

- 1) Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de estroncas de "*Eucalyptus*" (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,20 m; madeiramento em "*Erismia uncinatum bruto*" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho); materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de "*Erismia uncinatum*" (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, espaçadas de 1,35 m; travamento perpendicular à superfície escorada com estroncas de "*Eucalyptus*" (conhecida como eucalipto), espaçamento vertical de 1,00 m, e horizontal de 1,35 m. Remunera também os serviços de desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização.

TUBO DE CONCRETO (PS-2), DN = 400 MM

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto simples classe PS-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.



TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600 MM

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 800 MM

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

CONCRETO USINADO, FCK = 30,0 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.



LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO.

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA

- 1) Será medida por unidade de boca de leão executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha articulada em ferro fundido para boca de leão, carga de ruptura até 15.000 kg; remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

As caixas BL-1 e BL-24 terão dimensões de 1,00m por 1,00m e profundidade prevista no projeto anexo.

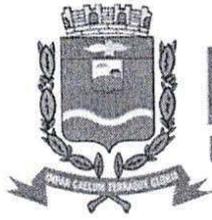
POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP

- 1) Será medido por unidade de poço executado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras; não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO DE 70 CM – PESCOÇO

- 1) Será medida por comprimento de altura interna da chaminé executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido;





remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN

- 1) Será medido por unidade de tampão instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN); referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,00 M

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão-de-obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).



2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25,0 MPa, plasticidade ("slump") de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DE 1 TIJOLO MACIÇO COMUM

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

CHAPISCO

- 1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

REBOCO

- 1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

- 1) Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25 cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendesse por fornecimento de terra



o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

Será executado no local onde o asfalto foi demolido e escavado para colocação dos tubos de concreto.

BASE DE BICA CORRIDA

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE – CBUQ



- 1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.

Eng.º Civil Edmilson Ap. Ribeiro
CREA-SP: 5061033138