



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Objeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL DE VIA DO MUNICÍPIO - FASE 02.

Endereço: Estrada Municipal Kantaro Umezu – Bairro do Barreiro

Data da Elaboração: 12 de outubro de 2022

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
1.1	CDHU 02.08.020	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

	de Serviço 54.01.010	Descrição do Serviço Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
--	-------------------------	---

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m2).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
1.3	54.01.210	Base de brita graduada

- 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 brita graduada simples, 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.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
1.4	03.01.240	

- 1) Será medido por área real de pavimento ou piso demolido, 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 pavimento ou piso em









SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 - Centro - 12 3666-1989 - engenharia@pmsap.sp.gov.br

concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martelete); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
1.5	54.01.400	Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação,
		transporte e preparo do sub-leito
4) Coné mandida man énan da annanésais aoma abantuna a muanana da anina annantada man dinananão		

 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 25cm; 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 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendese por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
1.6	05.08.080	Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 5° km até
		o 10° km

1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³). 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Item Código de 07.02.020	erviço Descrição do Serviço Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 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 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.2	11.18.040	Lastro de pedra britada
1) Será medido	pelo volume acabado	o, 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.		

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.3	46.12.150	Tubo de concreto (PA-2), DN= 600mm







SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br

1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto ármado 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 45º 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.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.4	49.12.010	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto

1) Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.5	94268	Guia (Meio-Fio) E Sarjeta Conjugados De Concreto, Moldada
		In Loco Em Trecho Reto Com Extrusora, 45 Cm Base (15 Cm
		Base Da Guia + 30 Cm Base Da Sarjeta) X 22 Cm Altura.
		Af_06/2016
1) Será medida por metragem de quia e sarieta executada (m)		a e sarieta executada (m)

1)Será medida por metragem de guia e sarjeta executada (m)

2)O item reumunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para execução de guia e sarjeta moldada in loco.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.6	14.11.221	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm -
		classe B

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 estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.7	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 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 de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

Г	14	04-11	December 4. Comber
	Item	Código de Servico	l Descricão do Servico
	110111	Codigo do Corvigo	Booonigao ao con rigo









SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 - Centro - 12 3666-1989 - engenharia@pmsap.sp.gov.br

2.8	10.01.040	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 remi	unera o fornecimento d	de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento,	
transporte e co	olocação de armadura	s de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos	
no item os ser	viços e materiais secu	ndários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de	
desbitolament	o, cortes e pontas de t	raspasse para emendas.	

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço	
2.9	10.02.020	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 t	elas de qualquer bitola	a; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários	
como arame, e	espaçadores, emendas	s e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse	
para emendas			

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.10	17.02.020	Chapisco
1) Será medid	o pela área revestida o	

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.

Ī	Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
	2.11	11.18.140	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado
Ī	1) Será medide	o pelo volume acabado	o, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela

contratante e/ou Fiscalização (m3).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão -de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.12	08.05.180	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de
		10kN/m e transversal de 9kN/m
1) Será medido pela área de manta instalada (m²).		

2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
2.13	46.13.020	Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado,
		DN= 4', inclusive conexões

1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kananet da Kanaflex ou equivalente; não







SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br

remunera os serviços de escavação.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
3.1	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante
1) Será medid	o por área de superfíci	e com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas

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.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
3.2	54.03.240	Imprimação betuminosa impermeabilizante
1) Cará modido por área do suporfício com aplicação do imprimação, pas dimensãos especificadas		

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.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
3.3	54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado
		quente - CBUQ

1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado 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.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
4.1	46.07.070	Tubo galvanizado DN= 2 1/2´, inclusive conexões

Tubo galvanizado DN= 2 1/2´, inclusive conexões

1) Será medido por comprimento (m):

- a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação
- b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 2 1/2, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
4.2	70.03.001	Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente





Avenida Ministro Nelson Hungria 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br

	refletiva com película	
	IA/IA - área até 2,0 m²	
1) Será medido pela área da pla	aca instalada (m²).	
2) O item remunera o fornecime	ento e instalação de placa de regulamentação, advertência,	
educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de aço tipo NB 1010/1020, com		
espessura de 1,25 mm, bitola 18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até		
2,0 m², totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e		
porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.		

Item 4.3	Código de Serviço 102498	Descrição do Serviço Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caição) AF05/2021
1) Será medido pela área de superfície pintura com tinta branca a base cal, deduzindo-se toda qualquer interferência (m²).		cie pintura com tinta branca a base cal, deduzindo-se toda e

	Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
	4.4	70.02.010	Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica
 Será medido por área de pintura executada (m²). O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas o acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro. 		e materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a ão de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou	

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
4.5	12.01.021	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa

- 1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
5.1	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36,
		sem pintura
		and the second s

- 1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura
- 2) O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTMA36/

A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
5.2	29.03.010	Cabo em aço galvanizado com alma de aço, diâmetro de 3/16'
		(4,76 mm)
1) Será medido por comprimento de cabo de aço instalado (m).		









SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Avenida Ministro Nelson Hungria 57 – Centro – 12 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento e instalação de cabo de aço galvanizado, com alma em aço, diâmetro de 3/16 (4,76 mm). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação.

Item	Código de Serviço	Descrição do Serviço
5.3	33.07.102	Esmalte a base de água em estrutura metálica
1) Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m²), com os acréscimos:		

- a) Estrutura metálica plana: multiplicar a área desenvolvida das peças por 2.
- b) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área desenvolvida das peças e multiplicar por 2.
- co) Sistema de medição indicativo, podendo ser elaborados outros tipos de medições
 2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com
 acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral,
 Metalatex Eco Premium da Sherwin Willians, Esmalte Premium da Suvinil ou equivalente,
 fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência
 comercial: Fundo preparador Coralit Balance da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da
 Sherwin Willians, Fundo preparador da Suvinil ou equivalente. Preparo da superfície: A superfície
 deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou
 mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes
 de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão-deobra
 necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador
 a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de

Item 5.1	Código de Serviço 54.03.210	Descrição do Serviço Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ
		quente - CBOQ

1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas,

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.

Arq. Benedito Antunes de Andrade Junior Secretário Municipal de Infraestrutura CAU A9685-7 RRT 10780070 (Mensuração) RRT 10518187 (Fiscalização) RRT 12389233 (Projeto)







