



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DA MALHA VIÁRIA URBANA DA CIDADE DO MUNICÍPIO DE GUARUJÁ, INCLUINDO A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, SERVIÇOS DE REFORÇO ESTRUTURAL PONTUAL DO PAVIMENTO ASFÁLTICO E DE RECUPERAÇÃO DA DRENAGEM SUPERFICIAIS DAS VIAS DO MUNICÍPIO.

MODALIDADE: Concorrência Eletrônica

TIPO DE LICITAÇÃO: Menor preço global

MODO DE DISPUTA: Aberto e Fechado

FORMA DE CONTRATAÇÃO: Ata de registro de preços

CÓDIGO COMPRAS.GOV: 1899

2 JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por objeto o Registro de Preços para Contratação de serviços de conservação e manutenção da malha viária urbana da cidade do Município de Guarujá, incluindo a execução de serviços de fresagem de pavimento asfáltico, aplicação de revestimento asfáltico, serviços de reforço estrutural pontual do pavimento asfáltico e de recuperação da drenagem superficiais das vias, com fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e transporte, destinados à reabilitação e implantação de vias públicas do Município de Guarujá.

A fundamentação da contratação e dos quantitativos estimados encontra-se detalhadamente descrita no Estudo Técnico Preliminar (ETP) que integra este processo, atendendo ao disposto nos artigos 18 e 40, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

A conservação e manutenção da malha viária urbana da cidade do Município de Guarujá, são ações indispensáveis à garantia da segurança viária, da mobilidade urbana e da preservação do patrimônio público, representando um serviço essencial à coletividade.

O Município de Guarujá possui uma ampla rede de vias públicas que, devido ao intenso tráfego de veículos, à ação das chuvas e às variações de temperatura, sofre deterioração constante, ocasionando trincas, buracos, recalques, desgaste do revestimento e perda da capacidade estrutural de diversos trechos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada, dotada de capacidade técnica e operacional, para executar intervenções corretivas e preventivas nos pavimentos existentes, bem como promover a implantação de novas vias e melhorias estruturais em trechos críticos.

O uso do Sistema de Registro de Preços (SRP) mostra-se o mais adequado à natureza e frequência da demanda, uma vez que os serviços de pavimentação e recapeamento são executados de forma contínua e em diferentes regiões do município, conforme planejamento da Secretaria Municipal de Operações Urbanas e atendendo a solicitações emergenciais ou programadas de manutenção. Essa modalidade possibilita agilidade na execução das intervenções, melhor gestão dos recursos públicos e racionalização dos procedimentos licitatórios, permitindo contratações conforme a real necessidade e disponibilidade orçamentária.

Os serviços a serem contratados abrangem atividades de fresagem do pavimento deteriorado, regularização de subleito, execução de base e sub-base, aplicação de revestimento asfáltico e obras complementares de infraestrutura viária, de forma a restabelecer as condições adequadas de trafegabilidade, aumentar a durabilidade dos pavimentos e reduzir custos futuros com manutenções emergenciais.

Portanto, a contratação justifica-se pela necessidade de assegurar a conservação e a reabilitação da malha viária do Município de Guarujá, promovendo segurança, conforto e fluidez ao tráfego urbano, bem como pela economicidade e eficiência administrativa propiciadas pela adoção do Sistema de Registro de Preços, em estrita conformidade com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

O objeto a ser licitado, por se tratar de Serviços Comuns de Engenharia, se dará por meio de licitação, na modalidade de Concorrência Eletrônica.

O critério de julgamento a ser adotado será o de “Menor Preço” e regime de execução será através de Empreitada por Preço Unitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

3 PRAZOS E LOCAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços decorrentes desta Ata de Registro de Preços serão contratados conforme necessidade da Administração, observada a vigência da própria Ata, que será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a vantajosidade dos preços e atendidas as condições do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

As contratações realizadas com base nesta Ata terão prazos definidos no instrumento contratual específico, vedada a fixação prévia de prazo global plurianual, devendo cada contratação observar a disponibilidade orçamentária, o planejamento anual e as disposições legais vigentes.

A programação é elaborada com base na vistoria diária que a Secretaria efetua nas principais vias e logradouros do Município e nos Boletins do Cidadão encaminhados à SEURB pela Ouvidoria Municipal.

Após receber a programação, a empresa contratada deverá iniciar imediatamente a execução dos serviços ou inclui-los em sequência à programação anterior. Sendo assim, o presente instrumento não comporta Cronograma Físico Financeiro porque os serviços são feitos dia a dia, conforme a demanda.

Quando em função das condições climáticas, a empresa contratada não puder iniciar imediatamente os serviços, deverá formalizar comunicado a SEURB.

Os serviços serão executados dentro do Perímetro Urbano, nas vias públicas do Município.

4 REGIME DE EXECUÇÃO

O regime de execução da obra será por Empreitada por Preço Unitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

5 SERVIÇOS

ITEM	ORIGEM	CODIGO	DESCRICAO	UN	QTDE
1.	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO, BASE E SUB-BASE, REMENDOS PROFUNDOS E OBRAS COMPLEMENTARES DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE				
1.1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - REABILITAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS				
1.1.1	SIURB INFRA JAN - 26	9004000	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFALTICO COM ESPESSURA ATÉ 5CM, EM VIAS ARTERIAIS, INCLUSIVE REMOCAO DO MATERIAL FRESADO ATÉ 10KM E VARRICAO	M2	100.000,00
1.1.2	SIURB INFRA JAN - 26	4033000	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, INCLUSIVE DE CAMADA VEGETAL ATÉ 30CM DE PROFUNDIDADE, SEM TRANSPORTE	M2	10.000,00
1.1.3	SIURB INFRA JAN - 26	4033010	CORTE, RECORTE E REMOCAO DE ARVORES INCLUSIVE RAIZES DIAM. > 5 E < 15CM	UN	200,00
1.1.4	SIURB INFRA JAN - 26	4033011	CORTE, RECORTE E REMOCAO DE ARVORES INCLUSIVE RAIZES DIAM. > 15 E < 30CM	UN	200,00
1.1.5	SIURB INFRA JAN - 26	5010000	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	50.000,00
1.1.6	SIURB INFRA JAN - 26	5004000	DEMOLICAO DE PAVIMENTO ASFALTICO, INCLUSIVE CAPA, INCLUI CARGA NO CAMINHAO	M2	40.000,00
1.1.7	SIURB INFRA JAN - 26	4001000	ESCAVACAO MANUAL PARA FUNDACOES E VALAS COM PROFUNDIDADE MEDIA MENOR OU IGUAL A 1,50M	M3	2.300,00
1.1.8	SIURB INFRA JAN - 26	4004000	ESCAVACAO MECANICA PARA FUNDACOES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 4,0M	M3	18.000,00
1.1.9	SIURB INFRA JAN - 26	4014000	CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M3	40.625,00
1.1.10	SIURB INFRA JAN - 26	4009000	REENCHIMENTO DE VALA COM COMPACTACAO, SEM FORNECIMENTO DE TERRA	M3	1.250,00
1.1.11	SIURB INFRA JAN - 26	4031000	FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUINDO ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM, MEDIDO NO ATERRO COMPACTADO	M3	1.250,00
1.1.12	SIURB INFRA JAN - 26	4063000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II A - NAO INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	17.550,00
1.1.13	SIURB INFRA JAN - 26	4064000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	41.681,25
1.1.14	SIURB INFRA JAN - 26	4062000	REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M3	M3XKM	1.218.750,00
1.1.15	SIURB INFRA JAN - 26	5020000	FUNDACAO DE RACHAO	M3	12.000,00
1.1.16	SIURB INFRA JAN - 26	5021001	BASE DE MACADAME HIDRAULICO	M3	4.000,00
1.1.17	SIURB INFRA JAN - 26	8087000	BRITAGEM DOS MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESIDUOS DA CONSTRUCAO CIVIL	M3	6.000,00
1.1.18	SIURB INFRA JAN - 26	5099002	BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESIDUOS SOLIDOS DA CONSTRUCAO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFALTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MOVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICACAO, NAO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVICOS,	M3	10.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

1.1.19	SIURB INFRA JAN - 26	5027000	IMPRIMACAO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	50.000,00
1.1.20	SIURB INFRA JAN - 26	5026000	INA.01 - IMPRIMACAO BETUMINOSA LIGANTE	M2	140.000,00
1.1.21	SIURB INFRA JAN - 26	5025002	INA.01 - BASE DE BINDER DENSO (SEM TRANSPORTE)	M3	2.000,00
1.1.22	SIURB INFRA JAN - 26	5079001	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE BINDER ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM	M3	2.000,00
1.1.23	SIURB INFRA JAN - 26	5079007	TRANSPORTE DE BINDER ALEM DO PRIMEIRO KM	M3XKM	80.000,00
1.1.24	SIURB INFRA JAN - 26	5028000	INA.01 - REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO (SEM TRANSPORTE)	M3	4.000,00
1.1.25	DER OUT - 25	23.52.03.05.99	CONCRETO ASFALTICO COM CIMENTO ASFALTICO MODIFICADO POR BORRACHA - FAIXA III	M3	3.000,00
1.1.26	SIURB INFRA JAN - 26	5078001	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM	M3	7.000,00
1.1.27	SIURB INFRA JAN - 26	5078007	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO ALEM DO PRIMEIRO KM	M3XKM	280.000,00
1.1.28	SIURB INFRA JAN - 26	5047000	BASE DE BICA CORRIDA	M3	1.500,00
1.1.29	SIURB INFRA JAN - 26	5067000	TRANSPORTE DE PAVIMENTO ASFALTICO	M2XKM	400.000,00
1.1.30	SIURB INFRA JAN - 26	10008001	GRAUTE COM PEDRISCO - FORNECIMENTO, PREPARO E APLICACAO	M3	50,00
1.1.31	SIURB INFRA JAN - 26	10021000	CORTE DE CONCRETO COM DISCO DIAMANTADO ATÉ PROFUNDIDADE DE 13CM	M2	1.500,00
1.1.32	SIURB INFRA JAN - 26	10016001	SINALIZACAO - TAPUME MOVEI	M2	1.500,00
1.1.33	SIURB INFRA JAN - 26	10016002	SINALIZACAO - ILUMINACAO	M	5.000,00
1.1.34	SIURB INFRA JAN - 26	11002000	CAMINHÃO BASCULANTE 4,0M3	H	1.200,00
1.1.35	SIURB INFRA JAN - 26	11023000	CAMINHÃO BASCULANTE 10M3	H	2.400,00
1.1.36	SIURB INFRA JAN - 26	11004000	CAMINHÃO CARGA SECA CAPACIDADE 8TON COM GUINDASTE	H	1.200,00
1.1.37	SIURB INFRA JAN - 26	11005000	CAMINHÃO COM TANQUE IRRIGADOR DE 6000 LITROS	H	1.200,00
1.1.38	SIURB INFRA JAN - 26	11007000	COMPRESSOR PORTATIL - 295 PCM	H	1.200,00
1.1.39	SIURB INFRA JAN - 26	11009000	MOTONIVELADORA - 125HP	H	1.200,00
1.1.40	SIURB INFRA JAN - 26	11011000	PA CARREGADEIRA DE PNEUS - 1,80M3	H	1.200,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

1.1.41	SIURB INFRA JAN - 26	11014000	RETROESCAVADEIRA CAP CACAMBA FRONTAL 0,76M3	H	1.200,00
1.1.42	SIURB INFRA JAN - 26	11015000	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO LISO 4T	H	1.200,00
1.1.43	SIURB INFRA JAN - 26	11017000	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO DE UM CIL. 12,2 TON	H	1.200,00
1.1.44	SIURB INFRA JAN - 26	11019000	TRATOR DE ESTEIRA - 9TON	H	1.200,00
1.1.45	SIURB INFRA JAN - 26	12010000	PEDREIRO	H	5.280,00
1.1.46	SIURB INFRA JAN - 26	12011000	SERVENTE	H	7.920,00
1.1.47	SIURB INFRA JAN - 26	3029000	ENGENHEIRO/ ARQUITETO PLENO	H	2.640,00
1.1.48	SIURB INFRA JAN - 26	3030000	ENGENHEIRO/ ARQUITETO JUNIOR	H	2.640,00
			SUBTOTAL 1.1		
1.2	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA - REABILITAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS				
1.2.1	SIURB INFRA JAN - 26	5010000	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	15.000,00
1.2.2	SIURB INFRA JAN - 26	5002000	ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUI CARGA EM CAMINHAO	M2	15.000,00
1.2.3	SIURB INFRA JAN - 26	4004000	ESCAVACAO MECANICA PARA FUNDACOES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 4,0M	M3	1.950,00
1.2.4	SIURB INFRA JAN - 26	4014000	CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M3	10.335,00
1.2.5	SIURB INFRA JAN - 26	4062000	REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M3	M3XKM	310.050,00
1.2.6	SIURB INFRA JAN - 26	4064000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	7.751,25
1.2.7	SIURB INFRA JAN - 26	5021001	BASE DE MACADAME HIDRAULICO	M3	3.750,00
1.2.8	SIURB INFRA JAN - 26	5047000	BASE DE BICA CORRIDA	M3	2.250,00
1.2.9	SIURB INFRA JAN - 26	5027000	IMPRIMACAO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	15.000,00
1.2.10	SIURB INFRA JAN - 26	5022000	BASE DE COXIM DE AREIA	M3	750,00
1.2.11	SIURB INFRA JAN - 26	5086002	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO SOBRE AREIA - VIAS TRÁFEGO MEDIO	M2	15.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

2.0	EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA, COMPREENDENDO A IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO, RESTAURAÇÃO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS, INCLUINDO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO E CORRUGADOS, CONSTRUÇÃO DE BOCAS DE LOBO, POÇOS DE VISITA, CAIXAS DE LIGAÇÃO, GUIAS E SARJETAS, PASSEIOS, BEM COMO OS SERVIÇOS COMPLEMENTARES NECESSÁRIOS À PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS				
2.1	IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS				
2.1.1	SIURB INFRA JAN - 26	7001000	ESCORAMENTO CONTINUO DE MADEIRA PARA GALERIAS MOLDADAS, COM REAPROVEITAMENTO	M2	5.438,50
2.1.2	SIURB INFRA JAN - 26	7003001	ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METALICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 A 5M	M2	5.548,00
2.1.3	SIURB INFRA JAN - 26	6044000	ENSECADEIRA DE MADEIRA EM PAREDES SIMPLES, COM POSTERIOR RETIRADA DO MATERIAL	M2	1.753,33
2.1.4	SIURB INFRA JAN - 26	7035000	ESGOTAMENTO D'AGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP	HPXH	63.361,74
2.1.5	CPU	1	SISTEMA DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES, BOMBEAMENTO A VÁCUO E GERAÇÃO DE ENERGIA	CJXDI	1.571,67
2.1.6	SINAPI MAR - 26 - C	100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11.520,32
2.1.7	SIURB INFRA JAN - 26	4004000	ESCAVACAO MECANICA PARA FUNDACOES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 4,0M	M3	23.755,66
2.1.8	SIURB EDIF JAN - 26	1004010	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZACAO	M2	10.520,00
2.1.9	SIURB INFRA JAN - 26	5020000	FUNDACAO DE RACHAO	M3	5.260,00
2.1.10	SIURB INFRA JAN - 26	5021001	BASE DE MACADAME HIDRAULICO	M3	2.104,00
2.1.11	SIURB EDIF JAN - 26	10012081	TUBO DE CONCRETO - DIAMETRO DE 40CM	M	1.000,00
2.1.12	SIURB INFRA JAN - 26	6017004	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 400MM	M	1.000,00
2.1.13	SIURB INFRA JAN - 26	6010001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIAMETRO 60CM - TIPO PA-2	M	1.200,00
2.1.14	SIURB INFRA JAN - 26	6017006	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 600MM	M	1.200,00
2.1.15	SIURB INFRA JAN - 26	6012001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIAMETRO 80CM - TIPO PA-2	M	1.200,00
2.1.16	SIURB INFRA JAN - 26	6017007	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 800MM	M	1.200,00
2.1.17	SIURB INFRA JAN - 26	6014001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIAMETRO 100CM - TIPO PA-2	M	800,00
2.1.18	SIURB INFRA JAN - 26	6017008	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1000MM	M	800,00
2.1.19	SIURB INFRA JAN - 26	6016001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIAMETRO 120CM - TIPO PA-2	M	500,00
2.1.20	SIURB INFRA JAN - 26	6017009	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1200MM	M	500,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

2.1.21	SIURB INFRA JAN - 26	6017001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIAMETRO 150CM - TIPO PA-2	M	100,00
2.1.22	SIURB INFRA JAN - 26	4014000	CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M3	30.882,36
2.1.23	SIURB INFRA JAN - 26	4062000	REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M3	M3XKM	419.743,80
2.1.24	SIURB INFRA JAN - 26	4063000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II A - NAO INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	6.296,16
2.1.25	SIURB INFRA JAN - 26	4064000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	14.691,03
2.1.26	SIURB EDIF JAN - 26	2006010	REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE APILOAMENTO	M3	16.890,90
2.1.27	SIURB INFRA JAN - 26	6018002	POCO DE VISITA TIPO 2 - 1,60 X 1,60 X 1,60M	UN	146,00
2.1.28	SIURB INFRA JAN - 26	6018003	POCO DE VISITA TIPO 3 - 2,20 X 2,20 X 2,20M	UN	62,00
2.1.29	SIURB INFRA JAN - 26	6019000	CHAMINE DE POCO DE VISITA COM ALVENARIA DE UM TIJOLO COMUM	M	104,00
2.1.30	SIURB INFRA JAN - 26	6020003	INC.27 - INSTALACAO DE TAMPAO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - ARTICULADO, EXCETO FORNECIMENTO DE TAMPAO	UN	65,00
2.1.31	SIURB INFRA JAN - 26	6020021	FORNECIMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUV.	UN	50,00
2.1.32	SIURB INFRA JAN - 26	6020025	FORNECIMENTO DE TAMPAO MAIS ARO, AMBOS EM PLASTICO CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - ABNT - P/ GAL. ÁGUAS PLUV.	UN	15,00
2.1.33	SIURB INFRA JAN - 26	6021000	LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPAO DE POCO DE VISITA	UN	273,00
2.1.34	SIURB INFRA JAN - 26	6022003	BOCA DE LOBO SIMPLES	UN	416,00
2.1.35	SIURB INFRA JAN - 26	6020023	FORNECIMENTO DE TAMPAO - GRELHA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUV.	UN	50,00
2.1.36	SIURB INFRA JAN - 26	6023001	REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES	UN	50,00
2.1.37	SIURB INFRA JAN - 26	6024000	DRENO DE BRITA	M3	130,00
2.1.38	SIURB INFRA JAN - 26	8014001	FORMA COMUM, INCLUSIVE CIMBRAMENTO	M2	1.360,00
2.1.39	SIURB EDIF JAN - 26	2004004	ARMADURA EM ACO CA-50	KG	19.973,98
2.1.40	SIURB EDIF JAN - 26	3003005	CONCRETO FCK = 15,0MPA - VIRADO NA OBRA	M3	1.332,11
2.1.41	SIURB INFRA JAN - 26	7017000	FORNECIMENTO E APLICACAO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA	M3	768,00
2.1.42	SIURB EDIF JAN - 26	3003030	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	M3	768,00
2.1.43	SIURB EDIF JAN - 26	3001017	FORMA ESPECIAL DE CHAPAS PLASTIFICADAS (12MM) - PLANA	M2	7.040,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

2.1.44	SIURB INFRA JAN - 26	7006000	CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA	M3	1.600,00
2.1.45	SIURB INFRA JAN - 26	6069007	IHD.23 - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE MANTA GEOTEXTIL COM RESISTENCIA A TRACAO LONGITUDINAL DE 21KN/M E TRACAO TRANSVERSAL DE 19KN/M	M2	5.425,64
2.1.46	SIURB INSUMO JAN - 26	17740	ARAME RECOZIDO N. 16 E N. 18	KG	97,65
2.2	LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS				
2.2.1	SIURB INFRA JAN - 26	10016001	SINALIZACAO - TAPUME MOVEI	M2	1.500,00
2.2.2	SIURB INFRA JAN - 26	10016002	SINALIZACAO - ILUMINACAO	M	5.000,00
2.2.3	SIURB INFRA JAN - 26	11002000	CAMINHAO BASCULANTE 4,0M3	H	1.200,00
2.2.4	SIURB INFRA JAN - 26	11023000	CAMINHAO BASCULANTE 10M3	H	2.400,00
2.2.5	SIURB INFRA JAN - 26	11004000	CAMINHAO CARGA SECA CAPACIDADE 8TON COM GUINDASTE	H	1.200,00
2.2.6	SIURB INFRA JAN - 26	6071000	SERVICOS DE LIMPEZA MECANICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/ SUGADOR	H	1.200,00
2.2.7	SIURB INFRA JAN - 26	11007000	COMPRESSOR PORTATIL - 295 PCM	H	1.200,00
2.2.8	SIURB INFRA JAN - 26	11024000	ROMPEDOR	H	1.200,00
2.2.9	SIURB EQP JAN - 26	94306	SOQUETE VIBRATORIO	H	1.200,00
2.2.10	SIURB EQP JAN - 26	94283	SERRA CIRCULAR PARA CORTE DE CONCRETO (S/ DISCO) PROF. 13CM	H	1.200,00
2.2.11	SIURB INFRA JAN - 26	7035000	ESGOTAMENTO D'AGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP	HPXH	6.600,00
2.2.12	SIURB EQP JAN - 26	94233	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS CAP. 1,50 M3	H	1.200,00
2.2.13	SIURB EQP JAN - 26	94260	MINIESCAVADEIRA	H	1.200,00
2.2.14	SIURB INFRA JAN - 26	11014000	RETROESCAVADEIRA CAP CACAMBA FRONTAL 0,76M3	H	1.200,00
2.2.15	SIURB INFRA JAN - 26	12010000	PEDREIRO	H	5.280,00
2.2.16	SIURB INFRA JAN - 26	12003000	CARPINTEIRO	H	1.320,00
2.2.17	SIURB INFRA JAN - 26	12007000	FERREIRO	H	1.320,00
2.2.18	SIURB INFRA JAN - 26	12005000	ENCANADOR	H	2.640,00
2.2.19	SIURB INFRA JAN - 26	12011000	SERVENTE	H	13.200,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

2.2.20	SIURB INFRA JAN - 26	10008001	GRAUTE COM PEDRISCO - FORNECIMENTO, PREPARO E APLICACAO	M3	50,00
2.3	GUIAS E SARJETAS				
2.3.1	SIURB INFRA JAN - 26	5017000	ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE GUIAS SOBRE CONCRETO	M	1.000,00
2.3.2	SIURB INFRA JAN - 26	5001000	ARRANCAMENTO DE GUIAS, INCLUI CARGA EM CAMINHAO	M	9.600,00
2.3.3	SIURB INFRA JAN - 26	5003000	DEMOLICAO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA OU SARJETAO, INCLUI CARGA EM CAMINHAO	M2	4.240,00
2.3.4	SIURB INFRA JAN - 26	7035000	ESGOTAMENTO D'AGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP	HPXH	3.886,67
2.3.5	SIURB INFRA JAN - 26	5010000	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	7.950,00
2.3.6	SIURB INFRA JAN - 26	4014000	CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M3	2.583,75
2.3.7	SIURB INFRA JAN - 26	4062000	REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M3	M3XKM	77.512,50
2.3.8	SIURB INFRA JAN - 26	4064000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	1.937,81
2.3.9	SIURB INFRA JAN - 26	5021001	BASE DE MACADAME HIDRAULICO	M3	795,00
2.3.10	SIURB INFRA JAN - 26	5013000	INC.27 - BASE DE CONCRETO FCK=15,00MPA PARA GUIAS, SARJETAS OU SARJETOES	M3	795,00
2.3.11	SIURB INFRA JAN - 26	5014101	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MINI GUIAS	M	800,00
2.3.12	SIURB INFRA JAN - 26	5014003	INC.27 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIAS TIPO PMSP 100, INCLUSIVE ENCOSTAMENTO DE TERRA - FCK=30,0MPA	M	8.800,00
2.3.13	SIURB INFRA JAN - 26	5019001	INC.27 - CONSTRUCAO DE SARJETA OU SARJETAO DE CONCRETO - FCK=25,0MPA	M3	636,00
2.3.14	SIURB EDIF JAN - 26	2004004	ARMADURA EM ACO CA-50	KG	1.908,00
2.3.15	SIURB INFRA JAN - 26	10018000	PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	M2	12.720,00
2.4	PASSEIOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
2.4.1	SIURB INFRA JAN - 26	8049000	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	M3	1.484,00
2.4.2	SIURB INFRA JAN - 26	7035000	ESGOTAMENTO D'AGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP	HPXH	4.664,00
2.4.3	SIURB INFRA JAN - 26	5011000	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	21.200,00
2.4.4	SIURB INFRA JAN - 26	5009000	REMANEJAMENTO GERAL DE ÁGUA ATÉ 4", INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA	M	3.785,71
2.4.5	SIURB INFRA JAN - 26	6035000	LIGACAO DOMICILIAR DE ESGOTO COM MANILHA DE CERAMICA TIPO SABESP - DIAMETRO 4"	M	1.892,86



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

2.4.6	SIURB INFRA JAN - 26	4014000	CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M3	5.512,00
2.4.7	SIURB INFRA JAN - 26	4062000	REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M3	M3XKM	165.360,00
2.4.8	SIURB INFRA JAN - 26	4064000	DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO	TON	4.134,00
2.4.9	SIURB EDIF JAN - 26	17002043	NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA	M3	1.038,80
2.4.10	SIURB INFRA JAN - 26	5043000	PASSEIO DE MOSAICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE CONCRETO COM 7CM DE ESPESSURA	M2	3.180,00
2.4.11	SIURB INFRA JAN - 26	5044000	PASSEIO DE LADRILHO HIDRAULICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE DE CONCRETO COM 5CM DE ESPESSURA	M2	3.180,00
2.4.12	SIURB INFRA JAN - 26	10004000	CORTE E REMOCAO SUPERFICIAL DE CONCRETO ATE 3 CM DE PROFUNDIDADE	M2	494,62
2.4.13	SIURB EDIF JAN - 26	18080011	TERRA PREPARADA PARA PLANTIO	M3	250,00
2.4.14	SIURB INFRA JAN - 26	5045000	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M2	2.500,00
2.4.15	SIURB INFRA JAN - 26	10018000	PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	M2	12.720,00

Fonte: CDHU, DER, SIURB, SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A presente solução envolve a conservação e manutenção de diversas vias públicas da malha viária urbana do Município de Guarujá/SP, incluindo a execução de Serviços de Fresagem de Pavimento Asfáltico, Aplicação de Revestimento Asfáltico, Serviços de Reforço Estrutural pontual do pavimento asfáltico com aplicação de base, sendo as etapas descritas sucintamente abaixo:

- Pavimentação Asfáltica – Reabilitação e Implantação de Vias Públicas;
- Pavimentação Intertravada – Reabilitação e Implantação de Vias Públicas;

A execução dos serviços deverá seguir as normas técnicas vigentes, entre elas as especificações das tabelas CDHU 201 | DER outubro-2025 | SIURB janeiro-2026 (TODAS SEM DESONERACAO), as disposições relacionadas neste termo de referência, planilha orçamentária e demais anexos. Será selecionada a empresa que atender a todos os critérios técnicos e ofertar o menor preço.

6.1 EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, RECAPEAMENTO, REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO, BASE E SUB-BASE, REMENDOS PROFUNDOS E OBRAS COMPLEMENTARES DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E TRANSPORTE

6.1.1 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - REABILITAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

6.1.1.1 FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFALTICO COM ESPESSURA ATÉ 5CM, EM VIAS ARTERIAIS, INCLUSIVE REMOCAO DO MATERIAL FRESADO ATÉ 10KM E VARRICAO.

O serviço consiste na execução de fresagem mecanizada da camada asfáltica existente, com profundidade máxima de 5 cm, em vias arteriais, objetivando a remoção de revestimento deteriorado, correção de irregularidades, restabelecimento do nível da pista e preparação da superfície para nova camada de pavimentação.

Após a fresagem, o material removido deverá ser coletado, carregado, transportado e destinado adequadamente, em raio máximo de 10 km, conforme orientação da fiscalização. A superfície fresada deverá ser limpa com varrição mecânica e/ou manual, removendo pó e resíduos para garantir aderência da camada subsequente.

Método Executivo

- Sinalização e isolamento da área, conforme normas vigentes.
- Regulagem e calibração da fresadora para profundidade máxima de 5 cm.
- Execução da fresagem mecânica contínua, garantindo regularidade longitudinal e transversal.
- Controle de profundidade e nivelamento com equipamentos adequados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Remoção e carregamento do material fresado (RAP) diretamente em caminhões.
- Transporte do RAP até 10 km e destinação adequada (reutilização ou descarte autorizado).
- Varrição e limpeza final da área fresada, eliminando materiais soltos e poeira.
- Liberação da área para execução de imprimação e posterior recomposição asfáltica.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP ET-DEP00/035 – Fresagem de Pavimento Asfáltico
- DER-SP ES-DEP00/035 – Especificação de Serviços de Fresagem
- INA-01 – DER-SP – Instruções para obras de pavimentação
- ABNT NBR 15115 – Fresagem de pavimentos flexíveis
- ABNT NBR 7207 – Agregados, classificação e requisitos
- NR-18 / NR-22 – MTE – Segurança em obras e operação de máquinas
- Normas municipais e ambientais aplicáveis

Materiais e Equipamentos

- Fresadora autopropelida com controle automático de profundidade
- Caminhões basculantes para transporte de RAP
- Sistema de aspiração e varrição mecânica
- Ferramentas auxiliares e equipamentos de segurança

CrITÉRIOS e Controle de Qualidade

- Profundidade máxima de fresagem: até 5 cm
- Tolerância de nivelamento: ± 5 mm
- Superfície final: limpa, regular e isenta de materiais soltos
- Controle volumétrico e rastreabilidade do RAP transportado
- Atendimento às instruções da fiscalização

Forma de Medição

Item	Unidade	Observação
Área fresada	m ²	Medida na superfície executada e aceita
Transporte	incluso	Até 10 km (sem medição específica)

Condições de Aceitação

- Regularidade superficial conforme projeto
- Ausência de trincas adicionais ou danos ao substrato
- Superfície completamente limpa e apta à imprimação
- Aprovação pela fiscalização responsável

6.1.1.2 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, INCLUSIVE DE CAMADA VEGETAL ATÉ 30CM DE PROFUNDIDADE, SEM TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

O serviço consiste na execução de limpeza mecanizada de terrenos destinados à implantação ou reabilitação de vias públicas, removendo vegetação rasteira, arbustos, raízes superficiais, detritos orgânicos e a camada vegetal (húmus) em espessura de até 30 cm, conforme orientação da fiscalização.

A operação visa preparar a área para a execução de terraplenagem e camadas estruturais do pavimento, assegurando estabilidade e condições adequadas ao avanço da obra.

Este item inclui o corte, destocamento superficial, gradeamento e remoção do material vegetal até o local determinado pela fiscalização, dentro do limite da área de intervenção, não incluindo o transporte externo do material, que será objeto de item específico, quando necessário.

Método Executivo

- Instalação de sinalização e isolamento da área de trabalho.
- Execução de limpeza mecânica com uso de trator de esteira, roçadeira mecânica, escavadeira hidráulica ou equipamentos equivalentes.
- Arranquio de pequenos arbustos, tocos e raízes superficiais.
- Remoção da camada vegetal (húmus) até 30 cm, com nivelamento preliminar do terreno.
- Acumulação e acomodação do material vegetal em áreas indicadas pela fiscalização, dentro do perímetro da obra.
- Remoção manual complementar onde os equipamentos não alcançarem.
- Inspeção final e liberação da área para início de terraplenagem.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP – ET-DEP00/001 – Terraplenagem – Limpeza e desmatamento
- DER-SP – ES-DEP00/001 – Especificação de Serviços de Terraplenagem
- INA – DER-SP – Instruções Normativas de Pavimentação e Terraplenagem
- ABNT NBR 15.347-2 – Terraplenagem – Execução de serviços
- NR-12, NR-18 e NR-22 – MTE – Segurança em máquinas e obras
- Normas ambientais estaduais e municipais vigentes

Materiais e Equipamentos

- Trator de esteira com lâmina ou roçadeira mecânica
- Escavadeira hidráulica com caçamba ou garra
- Caminhão para deslocamento interno (quando aplicável)
- Ferramentas de apoio (enxadas, foices, pás)
- EPI completos para equipe de obra

Crítérios e Controle de Qualidade

- Remoção completa de vegetação superficial e material orgânico
- Profundidade da camada vegetal removida: até 30 cm
- Superfície nivelada e apta a receber a próxima etapa (aterro/corte)
- Acúmulo de material em local designado pela fiscalização
- Observância às normas ambientais para manejo de resíduos vegetais



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Controle topográfico de cotas conforme projeto

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área limpa e decapada	m ²	Medida na superfície efetivamente executada e aprovada

Condições de Aceitação

- Área livre de vegetação e materiais orgânicos soltos
- Deposição do material vegetal na área indicada pela fiscalização
- Cumprimento das cotas e profundidades estabelecidas
- Atesto da fiscalização da obra

6.1.1.3 CORTE, RECORTE E REMOCAO DE ARVORES INCLUSIVE RAIZES DIÂM. > 5 E < 15CM

A execução dos serviços compreenderá o corte, recorte e remoção de árvores, incluindo a extração de raízes, com diâmetro maior que 5 cm e menor que 15 cm, medido a uma altura de 1,30 m do solo (DAP – Diâmetro à Altura do Peito), conforme normas técnicas aplicáveis e diretrizes ambientais.

Método Executivo

Os trabalhos deverão englobar:

- Delimitação e isolamento da área de trabalho;
- Corte controlado do tronco e galhos, com equipamentos apropriados (motosserra, machado, serras manuais e ferramentas auxiliares);
- Desgalhamento, recorte e seccionamento da árvore em partes que permitam o manuseio e transporte seguro;
- Remoção total do toco e das raízes principais, por meio de meios mecânicos ou manuais adequados;
- Destinação ambientalmente correta dos resíduos vegetais conforme legislação municipal vigente;
- Limpeza completa da área após a remoção da vegetação.

O serviço deverá observar as medidas de segurança do trabalho, sinalização e procedimentos de controle ambiental, garantindo a integridade de infraestrutura existente (calçadas, pavimentos, redes de drenagem, instalações subterrâneas, entre outros).

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 16246-1 – Serviços de poda de árvores urbanas – Práticas gerais
- ABNT NBR 16246-2 – Serviços de poda de árvores urbanas – Requisitos de execução
- Resolução CONAMA nº 406/2009
- Legislação municipal referente ao corte e supressão de árvores (quando aplicável)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Normas de segurança NR-06, NR-12 e NR-18, do Ministério do Trabalho

A contratada será responsável pela obtenção das autorizações e licenças ambientais necessárias para execução das atividades, quando exigido pelo órgão municipal competente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Árvore	Unid.	corte, recorte e remoção de árvores inclusive raízes diâmetro > 5 e < 15cm, aprovado pela fiscalização.

6.1.1.4 CORTE, RECORTE E REMOCAO DE ARVORES INCLUSIVE RAIZES DIÂM. > 15 E < 30CM

O serviço consiste no corte, recorte e remoção de árvores, incluindo extração de raízes, com diâmetro superior a 15 cm e inferior a 30 cm, medido a 1,30 m do solo (DAP – Diâmetro à Altura do Peito), executado de forma controlada e segura, garantindo a preservação do entorno, conforme normas técnicas vigentes.

Método Executivo

A execução deverá compreender:

- Delimitação e isolamento da área de trabalho com sinalização adequada;
- Planejamento do corte com definição de direções de queda e procedimentos de segurança;
- Execução do corte da árvore com equipamentos mecânicos apropriados (como motosserra homologada), incluindo cortes direcionais e de segurança;
- Desgalhamento e seccionamento do tronco para facilitar a remoção e o transporte;
- Extração do toco e das raízes principais por meio mecânico ou manual, conforme necessidade e condições do terreno;
- Limpeza final da área, incluindo remoção de resíduos e nivelamento do solo;
- Transporte do material vegetal para local de destinação ambientalmente adequada, conforme legislação aplicável.

Todas as atividades deverão ser realizadas com observância das condições ambientais e de segurança, visando evitar danos a vias, calçadas, guias, redes de infraestrutura subterrânea e aérea, edificações e vegetação remanescente.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 16246-1 – Serviços de arboricultura urbana – Práticas gerais
- ABNT NBR 16246-2 – Serviços de arboricultura urbana – Requisitos para execução
- NR-06, NR-12 e NR-18 – Normas de segurança do trabalho do Ministério do Trabalho
- Resolução CONAMA nº 406/2009 – Diretrizes para vegetação urbana e manejo florestal
- Legislação municipal de manejo arbóreo, quando aplicável
- Boas práticas ambientais para supressão vegetal urbana



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

A contratada será responsável pela obtenção de autorizações e licenças ambientais prévias quando exigidas pela legislação local e pelos órgãos municipais competentes, devendo apresentar comprovantes antes da execução.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Árvore	Unid.	corte, recorte e remoção de arvores inclusive raízes diâmetro > 15 E < 30CM, aprovado pela fiscalização.

6.1.1.5 ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUBLEITO

O serviço compreende a execução de abertura de caixa com profundidade de até 40 cm para implantação de pavimentação, incluindo escavação do solo existente, transporte do material excedente, regularização e compactação do sub-leito, garantindo condições adequadas de suporte ao pavimento projetado.

Método Executivo

As etapas incluem, mas não se limitam a:

- Mobilização e sinalização da área, com isolamento, placas e dispositivos de segurança;
- Escavação mecânica ou manual do solo até 40 cm de profundidade, conforme projeto executivo e cotas definidas, com controle geométrico e nivelamento;
- Remoção e carregamento do material escavado, com transporte até bota-fora ou local designado pela fiscalização;
- Regularização da superfície escavada, com ajustes de nivelamento e correções localizadas;
- Rompimento de camadas fracas ou instáveis, caso identificadas durante os serviços, com orientação da fiscalização;
- Compactação do sub-leito com equipamento compatível (rolo compactador, placa vibratória ou sapo mecânico), em camadas sucessivas, até atingir:
 - Grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, ou conforme especificado em projeto;
 - Índice de suporte conforme parâmetros do projeto rodoviário e condições geotécnicas;
- Umedecimento ou secagem do solo, quando necessário, para obtenção da umidade ótima de compactação;
- Controle tecnológico e ensaios para verificação do grau de compactação e suporte do sub-leito;
- Limpeza final e liberação da área para execução da base/sub-base.

O método executivo deverá assegurar que o sub-leito disponha de capacidade de suporte e resistência adequadas, com perfil geométrico uniforme, garantindo perfeito recebimento das camadas superiores do pavimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 6484 – Sondagens de simples reconhecimento
- ABNT NBR 7182 – Ensaio Proctor
- ABNT NBR 9895 – Determinação da compactação in situ
- ABNT NBR 15115 – Execução de pavimentação – Solo melhorado
- DER-SP - ES-E-10/05 – Terraplenagem
- IP-04 – Terraplenagem – Controle Tecnológico
- IP-03 – Ensaios de compactação
- ET-00/201 – Serviços preliminares e de terraplenagem
- Normas de segurança NR-18 e NR-06 para uso de EPIs e procedimentos operacionais

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Abertura de Caixa	M²	Área escavada, compactação, transporte e preparo, aprovado pela fiscalização.

6.1.1.6 DEMOLICAO DE PAVIMENTO ASFALTICO, INCLUSIVE CAPA, INCLUI CARGA NO CAMINHAO

O serviço consiste na demolição integral do pavimento asfáltico existente, incluindo capa e eventuais camadas asfálticas inferiores, com posterior coleta, carregamento mecânico e disposição do material demolido em caminhões para transporte ao destino definido pela fiscalização.

Método Executivo

As atividades envolvem:

- Sinalização, isolamento e implantação de dispositivos de segurança na área de intervenção, conforme normas vigentes;
- Corte do pavimento, quando necessário, com equipamento apropriado (serra com disco diamantado), para delimitação e controle da área de remoção;
- Demolição mecânica com uso de retroescavadeira, rompedores hidráulicos ou fresadora, conforme especificação técnica e orientação da fiscalização;
- Remoção e recolhimento do material demolido, garantindo limpeza adequada da superfície e conservação do entorno;
- Carregamento mecânico do material em caminhões, assegurando que seja evitada contaminação do solo e dispersão de resíduos;
- Controle de geração de poeira, mediante umidificação, quando necessário;
- Limpeza final da área, deixando a superfície apta para execução das etapas subsequentes de terraplenagem e pavimentação.

Todo o material removido deverá ser destinado conforme legislação ambiental e orientação da fiscalização, preferencialmente a locais de reciclagem de resíduos de construção civil quando aplicável, ou a aterros licenciados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP
- ES-E-07/05 – Demolições
- IP-04 – Controle tecnológico de serviços de terraplenagem e pavimentação
- ET-00/201 – Serviços preliminares
- ABNT
- NBR 15116 – Agregados reciclados de resíduos de construção – (aplicável ao reuso quando houver destinação adequada)
- NBR 10004 – Classificação de resíduos sólidos
- NBR 12284 – Execução de demolição
- Resolução CONAMA 307/2002 – Resíduos da construção civil
- Normas de segurança NR-18 e NR-06 – Segurança e uso de EPIs

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área demolida	M ²	Área demolida, inclusive capa. Aprovado pela fiscalização.

6.1.1.7 ESCAVACAO MANUAL PARA FUNDACÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MEDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M

O serviço consiste na execução de escavação manual de valas ou cavas para implantação de fundações, redes e estruturas enterradas, com profundidade média menor ou igual a 1,50m, em solo de qualquer natureza, conforme projeto executivo e diretrizes da fiscalização.

Método Executivo

As atividades envolvem:

- Implantação e marcação do eixo e limites da escavação, conforme projeto;
- Execução de escavação manual com ferramentas adequadas (pás, picaretas, enxades e similares);
- Corte, remoção e destinação de material escavado, com empolamento e acomodações previstas no projeto;
- Perfis e acabamento manual das paredes e fundo da vala ou cava, assegurando geometria adequada e nível especificado;
- Execução de rebaixamento de nível manual para ajuste fino da cota de assentamento;
- Estabilização provisória das paredes da vala, conforme condições geotécnicas e normas de segurança;
- Isolamento e sinalização da área de trabalho, garantindo segurança de trabalhadores e transeuntes;
- Limpeza da área e manutenção das condições de operação até conclusão dos serviços subsequentes (lastro, forma, armadura, concretagem, etc.).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

É responsabilidade da contratada garantir condições seguras de trabalho, incluindo monitoramento de estabilidade das paredes da vala e adoção de sistemas de escoramento quando necessário.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP
- ET-00/201 – Serviços preliminares
- ET-04/06 – Escavações e aterros
- IP-04 – Controle tecnológico
- ABNT
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações
- NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia NBR 12284 – Execução de demolição (referência complementar para remoção e descarte de materiais quando aplicável)
- NBR 15846/2010 – Execução de valas (referência técnica para boas práticas)
- Normas de Segurança
- NR-18 – Condições de segurança na construção
- NR-06 – EPIs
- NR-33 – Segurança em espaços confinados (aplicável para fossas, caixas e ambientes com risco de confinamento)

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área escavada	M³	Área escavada manualmente, aprovada pela fiscalização.

6.1.1.8 ESCAVACAO MECÂNICA PARA FUNDACÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL À 4,0M

O serviço compreende a execução de escavação mecânica para implantação de fundações, valas e estruturas enterradas, com profundidade menor ou igual a 4,0 metros, utilizando equipamentos adequados, tais como retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas ou similares, conforme condições de campo, projetos executivos e determinações da fiscalização.

Método Executivo

As atividades incluem:

- Locação e marcação da área de escavação, eixos, cotas e limites conforme projeto aprovado;
- Mobilização de equipamentos e equipe técnica, com operadores qualificados;
- Execução da escavação mecânica do terreno, incluindo cortes, desagregação e remoção do solo;
- Perfis e ajustes finais do fundo da escavação, com eventual complementação manual para nivelamento fino;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Carregamento do material escavado em caminhões, quando houver transporte;
- Estocagem temporária do material, quando previsto, ou destinação conforme orientação técnica e ambiental;
- Escoramento e contenção provisória, quando necessário, visando segurança contra desmoronamento;
- Monitoramento da escavação e das condições de estabilidade do solo, garantindo integridade de trabalhadores, estruturas e redes existentes;
- Proteção, sinalização e isolamento da área de trabalho, incluindo balizamento e controle de acesso;
- Limpeza final da área, deixando-a preparada para execução das próximas etapas (lastro, armaduras, fundação, etc.).

O serviço deverá observar as cotas, alinhamentos e profundidades previstas, garantindo as condições de suporte do terreno para os elementos estruturais

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP
- ET-00/201 – Serviços preliminares
- ET-04/06 – Escavações e aterros
- IP-04 – Controle tecnológico
- IP-02 – Controle e medições de obras
- ABNT
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações
- NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia
- NBR 12284 – Execução de demolição (referência para manejo de materiais e segurança de estruturas próximas)
- NBR 15846/2010 – Execução de valas
- NBR 7200 – Regularização de superfícies (referência para acabamento final do terreno onde aplicável)
- Normas de Segurança
- NR-18 – Condições e meio ambiente na construção
- NR-06 – Equipamentos de proteção individual
- NR-22 – Operação de máquinas e equipamentos pesados
- NR-33 – Segurança em espaços confinados (caso aplicável)
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área escavada	M³	Material escavado, considerando o volume efetivamente executado conforme seções e cotas do projeto e registros da fiscalização.

6.1.1.9 CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3

Este serviço consiste na operação de carga, transporte e descarga de terra proveniente de escavações, utilizando caminhão basculante com capacidade aproximada de 10 m³, para destinação em área previamente definida, localizada até a distância média de 1,0 km do ponto de origem.

Método Executivo

A execução envolve:

- Carregamento do material por meio de pá carregadeira, retroescavadeira ou equipamento equivalente;
- Transporte do material até o local definido pela fiscalização ou projeto;
- Descarga controlada do material, de forma a evitar segregação, perdas ou danos ambientais;
- Limpeza e organização da área de carga e descarga, evitando resíduos espalhados;
- Sinalização e controle de tráfego conforme normas vigentes;
- Utilização de veículos licenciados e com condutores habilitados.

O transporte deverá respeitar as normas ambientais, de segurança viária e de operação de veículos pesados, assegurando que a rota utilizada esteja previamente autorizada.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP ET-04/06 – Movimentação de materiais e transporte;
- DER-SP IP-04 – Controle tecnológico;
- DER-SP IP-02 – Controle e medições de obras;
- ABNT NBR 15114 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem;
- ABNT NBR 15113 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de transbordo e triagem;
- Normas de Segurança NR-11 e NR-18 – Operação de máquinas e transporte de materiais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Terra Transportada	M³	terra transportada, considerando volume efetivamente removido e registrado pela fiscalização, com base na capacidade nominal do caminhão e número de viagens



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item

Unidade

Critério

executadas até o limite de 1,0 km de distância.

6.1.1.10 PREENCHIMENTO DE VALA COM COMPACTACAO, SEM FORNECIMENTO DE TERRA

Serviço de reenchimento de vala, executado com o próprio material proveniente da escavação, desde que adequado à compactação e livre de detritos, matéria orgânica, lixo, pedras de grandes dimensões ou outros materiais impróprios. O reenchimento deverá ser realizado em camadas sucessivas de, no máximo, 20 cm de espessura, com compactação mecânica em cada camada, de modo a assegurar o índice de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, conforme ABNT NBR 7182.

Método Executivo

Deverão ser observadas as seguintes condições:

- O material a ser reutilizado deverá ser previamente peneirado, se necessário, para eliminação de materiais inadequados;
- A compactação deverá ser executada de forma uniforme em toda a extensão da vala, com especial atenção às áreas próximas a tubulações e estruturas existentes;
- O nível final do terreno deverá ser regularizado conforme o greide do projeto e pronto para receber a camada de acabamento especificada (pavimentação, calçamento ou solo natural).
- Incluem-se no preço todos os custos de mão de obra, equipamentos, transporte interno, e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 12212 – Execução de valas para assentamento de tubulações de esgoto sanitário e drenagem pluvial;
- DNIT 172/2016 – ES – Reaterro de valas.

Forma de Medição

Item

Unidade

Critério

Manual ou mecanizada

M³

Manual ou mecanizada, conforme a dimensão da vala e as condições do local, quantidade aprovada pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.1.1.11 FORNECIMENTO DE TERRA, INCLUINDO ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM, MEDIDO NO ATERRO COMPACTADO

Serviço de fornecimento, escavação, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação de terra de empréstimo, adequada para utilização em aterros, reaterros e regularizações, conforme especificações do projeto.

Método Executivo

A execução compreende:

- Escavação do material em jazida aprovada pela fiscalização, com controle de origem e qualidade;
- Carga em caminhões basculantes;
- Transporte até o local de aplicação, considerando distância média de 1,0 km entre a jazida e o ponto de utilização;
- Descarga, espalhamento em camadas uniformes de até 20 cm, e compactação mecânica de cada camada até atingir índice de compactação mínimo de 95% do ensaio Proctor Normal (ABNT NBR 7182);
- Regularização final do aterro ou área de aplicação, conforme o greide de projeto;
- Inclusão de todos os encargos de mão de obra, equipamentos, combustível, controle tecnológico, sinalização e demais despesas necessárias à perfeita execução.

O material deverá apresentar características adequadas de plasticidade, granulometria e umidade ótima, isento de matéria orgânica, entulho ou materiais nocivos, conforme ABNT NBR 6502 e DNIT 007/2003 – ES.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 7182 – Solo – Ensaio de compactação;
- ABNT NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia;
- DNIT 007/2003 – ES – Terraplenagem – Classificação dos solos;
- DNIT 171/2016 – ES – Aterros de solos – Execução.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Terra fornecida	M³	medido no aterro compactado, de forma de mecanizada.

6.1.1.12 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II A - NAO INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II A – não inertes, provenientes das atividades de terraplenagem, demolição, fresagem, escavação e demais serviços de obras civis, conforme classificação da ABNT NBR 10.004:2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem prévia do material no local de origem, assegurando que apenas resíduos classe II A – não inertes sejam destinados;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (manifesto de transporte e destinação final) fornecido pelo operador do aterro;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil no Estado de São Paulo;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.1.1.13 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II B – inertes, provenientes de atividades de construção, demolição, terraplenagem, fresagem e pavimentação, tais como entulho, concreto, argamassa, cerâmica, blocos e materiais pétreos, sem presença de contaminantes ou materiais orgânicos, conforme classificação estabelecida pela ABNT NBR 10.004:2004.

Método Executivo

A execução compreende:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Segregação e triagem dos resíduos no local de origem, separando os materiais inertes de outros tipos de resíduos;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (MTR e certificado de destinação) fornecido pela empresa responsável pela área receptora;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

O serviço deve observar integralmente as seguintes normas e diretrizes técnicas:

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gestão de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição;
- Portaria CETESB nº 7/2017 – Critérios para áreas de destinação final.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.1.1.14 REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHÃO DE 10M³.

Serviço referente ao transporte de material terroso excedente, realizado após o primeiro quilômetro de deslocamento, utilizando caminhão basculante com capacidade nominal de 10 m³.

Objetivo

Garantir o deslocamento adequado e seguro do material retirado, assegurando o atendimento às distâncias adicionais percorridas, conforme critérios de medição estabelecidos em normas técnicas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Carregamento, transporte e descarga de material terroso.
- Utilização de rotas previamente aprovadas pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Observância às normas de transporte de materiais do DER e DNIT.
- Consideração do volume transportado (m³) e da distância além do 1º km (km adicional).

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Caminhão basculante de 10 m³, em condições operacionais adequadas.
- Equipamentos auxiliares de carga, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento das normas de trânsito e das NRs aplicáveis.
- Sinalização da área de carga e descarga.
- Uso obrigatório de EPIs pelos operadores.

Registro e Documentação

- Registro diário do volume transportado e da distância percorrida.
- Planilhas de controle com origem, destino e rota utilizada.

Responsabilidade Técnica

Atividades executadas sob responsabilidade de profissional habilitado, conforme exigências legais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	M³	A medição será feita pelo produto do volume efetivamente transportado (m³) pela distância adicional percorrida (km além do 1º km).

6.1.1.15 FUNDAÇÃO DE RACHÃO

Serviço de execução de fundação em rachão, destinado à regularização e estabilização de subleitos com baixa capacidade de suporte ou submetidos a cargas elevadas, visando assegurar a adequada resistência e durabilidade do pavimento.

A fundação de rachão é constituída por uma camada de pedras de granulometria graúda (rachão), obtidas por britagem de rochas sãs, duras e estáveis, com dimensões geralmente entre 76 mm e 200 mm, isentas de materiais friáveis, orgânicos ou argilosos.

A camada de fundação tem como funções principais:

- Distribuir uniformemente as cargas provenientes das camadas superiores;
- Melhorar as condições de drenagem do pavimento;
- Reduzir recalques diferenciais e deformações permanentes;
- Servir de base de apoio para camadas estruturais subsequentes (macadame hidráulico, bica corrida, ou base betuminosa).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Método Executivo

Preparação da superfície:

- A área de implantação deve ser previamente escavada e nivelada, garantindo o subleito devidamente compactado e regularizado conforme projeto;
- A umidade do subleito deve estar próxima da ótima de compactação antes da aplicação do rachão.

Lançamento do material:

- O rachão deverá ser espalhado manualmente ou com auxílio de pá carregadeira, em camadas uniformes de espessura máxima de 30 cm, de modo a evitar segregação do material;
- As pedras maiores devem ser dispostas de forma a travar entre si, preenchendo-se os vazios com fragmentos menores ou pedrisco.

Compactação:

- A compactação deverá ser executada com rolo liso vibratório de 10 a 12 toneladas ou rolo pé de carneiro, até obtenção de superfície firme e estável;
- É obrigatória a complementação com pedrisco e pó de pedra nos vazios superficiais, para garantir o travamento e a uniformidade da camada.

Controle de execução:

- O controle tecnológico deverá abranger verificação da espessura final, densidade aparente in situ, granulometria do rachão e índice de suporte Califórnia (CBR), conforme projeto;
- A camada deve apresentar relevo superficial compatível com as cotas e declividades de projeto.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/010 – “Execução de Camadas de Fundação com Rachão”;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – “Instruções para Implantação de Pavimentos”;
- DNIT 095/2006 – ES – “Execução de Sub-base ou Base de Rachão”;
- ABNT NBR 7809:2016 – “Agregados – Determinação da massa específica e absorção de água”;
- ABNT NBR 7181:2016 – “Solo – Análise granulométrica”;
- ABNT NBR 9895:2015 – “Determinação da resistência à compactação de solos”;
- ABNT NBR 7182:2016 – “Ensaio de compactação de solos”;
- NR-18 – Segurança na Indústria da Construção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Fundação executada	M³	A medição será efetuada em metro cúbico (m³) de fundação efetivamente executada, conforme projeto e comprovação em campo. - Serão considerados todos os serviços envolvidos, incluindo fornecimento de materiais, espalhamento, compactação, acabamento e controle tecnológico; - Não será permitida medição de volumes excedentes sem prévia autorização da fiscalização.

Observações complementares:

- O rachão deverá ser proveniente de jazidas licenciadas e com declaração de conformidade ambiental (CETESB);
- As condições climáticas devem ser favoráveis à compactação (sem ocorrência de chuvas intensas);

6.1.1.16 BASE DE MACADAME HIDRAULICO

O serviço compreende a execução da base de macadame hidráulico, camada estrutural do pavimento composta por agregados graúdos e miúdos, compactados com adição controlada de água, formando um corpo denso e estável.

Esta base tem como finalidade proporcionar resistência mecânica, capacidade de suporte, e distribuição uniforme das cargas às camadas inferiores do pavimento, além de garantir boa drenagem interna e estabilidade dimensional.

O material utilizado deve ser proveniente de rocha sã, dura, resistente à fragmentação e ao desgaste, isento de torrões de argila, matéria orgânica e impurezas.

A granulometria típica é definida em conformidade com as faixas estabelecidas pelo DER/SP, de modo a permitir adequada interpenetração entre os agregados graúdos e o material de preenchimento.

Método Executivo

Preparação da superfície:

- O subleito ou sub-base deverá estar regularizado, limpo e compactado conforme projeto executivo e diretrizes da ET-DE-P00/009 do DER/SP.
- Antes da aplicação, deve ser feita verificação da umidade e da capacidade de suporte ($\text{CBR} \geq 8\%$) da camada de apoio.

Lançamento do material:

- O material será lançado em camadas com espessura máxima de 15 cm (compactada).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- A distribuição deve ser uniforme, evitando segregação, e o espalhamento poderá ser feito mecanicamente (motoniveladora) com auxílio de rolo liso vibratório.

Adição de material de preenchimento:

- Após o espalhamento da pedra graúda, deve-se introduzir o material de preenchimento (fino ou pedrisco) para o travamento dos vazios, utilizando água em quantidade suficiente para promover o adensamento.
- O processo deve ocorrer simultaneamente à compactação, garantindo o efeito de “hidráulico”, ou seja, a movimentação e acomodação do material fino entre os vazios.

Compactação:

- Será executada com rolo vibratório liso de 10 a 12 toneladas, em passes sobrepostos, até obtenção da densidade mínima de 100% do ensaio de compactação Proctor Intermediário (NBR 7182).
- A superfície final deverá ser firme, estável e apresentar textura fechada, sem segregações ou áreas soltas.

Acabamento e controle:

- A camada executada deve apresentar espessura, cotas e declividades dentro das tolerâncias de projeto;
- O controle tecnológico deve incluir verificação de granulometria, teor de umidade, grau de compactação e suporte (CBR);
- A superfície final deverá estar isenta de ondulações, buracos ou empolamentos, pronta para receber a camada superior (binder, bica corrida ou CBUQ).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/009 – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – Instruções para Implantação de Pavimentos;
- DER/SP ES-DE-P00/014 – Especificações de Material de Macadame Hidráulico;
- DNIT 141/2010 – ES – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- ABNT NBR 7181:2016 – Análise Granulométrica de Solos;
- ABNT NBR 7182:2016 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 9895:2015 – Determinação de Resistência à Compactação;
- ABNT NBR 9898:2013 – Amostragem de Agregados;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	• A medição será feita em metro cúbico (m³) de base executada e aprovada, medida no corpo da obra, conforme as dimensões de projeto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Não serão aceitos volumes excedentes sem prévia autorização da fiscalização.

Observações Complementares:

- O material pétreo deve ser proveniente de britagem controlada de rocha sã e licenciada ambientalmente;
- O serviço não deve ser executado sob chuva ou com o subleito saturado;
- O tráfego sobre a base somente será liberado após aprovação da fiscalização técnica, garantindo a integridade estrutural da camada.

6.1.1.17 BRITAGEM DOS MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O serviço compreende a britagem e beneficiamento de materiais provenientes dos resíduos sólidos da construção civil (RCC), com o objetivo de produzir agregados reciclados adequados à utilização em camadas de pavimentação, sub-base, base ou reforço de subleito, conforme projeto executivo e as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/2002 e da ET-DE-P00/004 do DER/SP.

Os resíduos a serem britados devem ser classificados como Classe A, compostos essencialmente por materiais cerâmicos, concretos, argamassas e resíduos pétreos, isentos de contaminantes, gesso, plásticos, metais, madeira, ou materiais orgânicos.

Método Executivo

Recebimento e Triagem dos Materiais:

- Os resíduos da construção civil deverão ser previamente triados, garantindo a segregação dos materiais Classe A, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002;
- Não serão aceitos materiais contaminados por substâncias químicas, orgânicas ou provenientes de demolições com presença de amianto;
- A triagem deve ser feita em área licenciada e devidamente controlada, sob responsabilidade técnica de engenheiro civil.

Britagem e Processamento:

- O processo de britagem deverá ser realizado em usina fixa ou móvel, dotada de britador de mandíbulas ou de impacto, peneiras vibratórias e transportadores adequados;
- A granulometria do agregado reciclado deverá estar dentro das faixas estabelecidas pelo DER/SP para o uso pretendido (sub-base, base, reforço de subleito, etc.);
- O material britado deve ser submetido a peneiramento, classificação e homogeneização, eliminando frações finas excessivas ou impurezas;
- O teor de absorção e a resistência ao esmagamento devem atender aos valores de referência estabelecidos pelo DER/SP ES-DE-P00/004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Controle de Qualidade:

Devem ser realizados ensaios laboratoriais periódicos para verificação de:

- Granulometria (NBR 7181);
- Teor de impurezas leves e orgânicas (NBR NM 46);
- Absorção e massa específica (NBR NM 52 e NBR NM 53);
- Resistência à fragmentação (Los Angeles – NBR NM 51);
- CBR e compactação (NBR 9895 e NBR 7182).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Especificação de Agregados Reciclados de RCC para Pavimentação;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – Instruções para Implantação de Pavimentos;
- DNIT 164/2013 – ES – Agregado Reciclado de Resíduos de Construção;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e nº 431/2011 – Gestão dos Resíduos da Construção Civil;
- ABNT NBR 15116:2021 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação;
- ABNT NBR 15115:2021 – Agregados reciclados – Requisitos para utilização em obras de pavimentação;
- ABNT NBR 7181:2016 – Análise Granulométrica;
- ABNT NBR 7182:2016 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR NM 51, 52 e 53 – Ensaio de Agregados Miúdos e Graúdos.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Britagem	M³	A medição será feita em metro cúbico (m³) de material britado, classificado e aprovado pela fiscalização;
• Inclui todas as etapas de recebimento, triagem, britagem, peneiramento, classificação, controle de qualidade e estocagem; • O transporte para a obra será medido separadamente, conforme item contratual específico.		

Observações Complementares:

- O produto deverá apresentar uniformidade granulométrica e ausência de materiais contaminantes;
- Somente será aceito material com certificação de origem e laudo técnico de conformidade emitido por laboratório credenciado;
- A utilização do agregado reciclado deve respeitar as condições de projeto, compatibilidade estrutural e especificações ambientais vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.1.1.18 BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS.

Os serviços compreendem a produção e aplicação de base betuminosa reciclada, composta por materiais provenientes de resíduos sólidos da construção civil (RCC) e/ou material fresado de pavimento asfáltico (RAP), devidamente processados em usina móvel de reciclagem. O processo inclui a homogeneização dos agregados, adição de cimento asfáltico de petróleo (CAP) com teor máximo de 3%, controle de umidade e temperatura, e aplicação mecânica em camada uniforme, seguida de compactação controlada, conforme os parâmetros estabelecidos pelo DER/SP.

A mistura reciclada deverá apresentar granulometria adequada e teor de ligante compatível com as especificações de desempenho exigidas, de modo a garantir estabilidade, durabilidade e resistência estrutural ao tráfego previsto.

Método Executivo

- O material reciclado deverá ser produzido em usina móvel instalada próxima à frente de serviço, garantindo controle tecnológico da mistura e redução de emissões e transporte.
- A aplicação deverá ser feita por espargidores, motoniveladoras e rolos compactadores vibratórios e pneumáticos, conforme exigências da ET-DE-P00/008 – Execução de Camadas Betuminosas Recicladas.
- O controle de temperatura do CAP deverá seguir as faixas recomendadas na ET-DE-P00/009 – Execução de Misturas Betuminosas a Quente e a Frio.
- O acabamento superficial deverá permitir perfeita aderência à camada superior (revestimento) e inferior (base granular ou sub-base).

Controle Tecnológico:

O controle deverá incluir ensaios de:

- Granulometria (NBR 7181 e NBR 7217);
- Teor de CAP (método de extração – NBR 12891);
- Massa específica e teor de vazios (NBR 15618);
- Resistência à tração por compressão diametral – RTCD (NBR 15087);
- Índice de suporte Califórnia (CBR) quando aplicável, conforme DER/SP ET-DE-E00/005.

Normas e Referências Técnicas

- ET-DE-P00/008 – DER/SP: Execução de camadas betuminosas recicladas;
- ET-DE-P00/009 – DER/SP: Execução de misturas betuminosas;
- NBR 15116 – ABNT: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil;
- NBR 12891 – ABNT: Extração de ligante betuminoso;
- NBR 15087 – ABNT: Misturas asfálticas – Ensaio de resistência à tração;
- NBR 15618 – ABNT: Misturas asfálticas – Determinação de massa específica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base betuminosa	M³	Será medido o volume efetivamente executado e compactado da base betuminosa reciclada, em m³ (metro cúbico). O preço unitário incluirá todos os custos de produção da mistura, homogeneização, controle tecnológico, equipamentos, mão de obra e aplicação. Não inclui o transporte do material até o local dos serviços;

6.1.1.19 IMPRIMACAO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

O serviço consiste na execução de imprimação betuminosa impermeabilizante sobre superfície granular previamente regularizada e compactada (sub-base ou base), com a finalidade de promover a coesão superficial e impermeabilizar o revestimento inferior, garantindo melhor aderência à camada asfáltica subsequente.

A imprimação deverá ser realizada com emulsão asfáltica de ruptura lenta (RL-1C) ou asfalto diluído tipo CM-30, conforme especificações do DER/SP, aplicada em taxa e condições de execução controladas. O serviço inclui limpeza da pista, aplicação do ligante, controle de consumo, vedação e tempo de cura antes da execução da próxima camada.

Método Executivo

Preparação da Superfície:

- A superfície a ser imprimada deverá estar seca, limpa, isenta de pó, lama, óleo, materiais soltos ou vegetação.
- Irregularidades ou deformações deverão ser previamente corrigidas.
- A compactação mínima deverá atender aos limites estabelecidos na ET-DE-E00/005 – Compactação de Camadas Granulares.

Aplicação do Material Betuminoso:

- O material deverá ser aquecido e homogeneizado, quando necessário, de acordo com as recomendações do fabricante.
- A aplicação será realizada por espargidor automotriz calibrado, garantindo distribuição uniforme e contínua.
- A taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 L/m² e 1,2 L/m² (ajustada conforme a absorção da base).
- O serviço deverá ser executado em condições climáticas favoráveis, sem chuva e com temperatura ambiente mínima de 15°C.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Cura e Controle:

- Após a aplicação, o pavimento deverá permanecer interditado até a ruptura completa da emulsão e evaporação do solvente, formando uma película impermeável e aderente.
- O tempo mínimo de cura deverá ser de 24 horas (podendo variar conforme o tipo de ligante e as condições ambientais).

Controle Tecnológico:

Os controles deverão incluir:

- Verificação de temperatura de aplicação do material betuminoso;
- Controle da taxa de consumo real (L/m²);
- Inspeção visual da uniformidade e ausência de áreas descobertas ou saturadas;
- Verificação da ruptura da emulsão antes da liberação para o tráfego ou execução da camada subsequente.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/006: Execução de Imprimação Betuminosa;
- DER/SP ET-DE-P00/009: Execução de Misturas Betuminosas;
- DNIT 031/2006 – ES: Pavimentação – Imprimação betuminosa;
- ABNT NBR 6297: Asfaltos diluídos – Determinação da viscosidade;
- ABNT NBR 14950: Emulsões asfálticas – Determinação do teor de resíduo;
- Lei nº 14.133/2021: Diretrizes para a execução de obras públicas.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área Imprimada	M ²	Será medido em m ² (metro quadrado) de superfície efetivamente imprimada e aprovada pela fiscalização. O preço unitário incluirá fornecimento de material, limpeza da pista, equipamentos, mão de obra, controle tecnológico e aplicação, até a completa formação da película impermeabilizante;

6.1.1.20 INA.01 - IMPRIMACAO BETUMINOSA LIGANTE

O serviço consiste na execução de pintura de ligação (imprimação betuminosa ligante) entre camadas de pavimento asfáltico, com a finalidade de assegurar a aderência entre a base betuminosa (ou granular previamente impermeabilizada) e a nova camada de revestimento asfáltico, garantindo o comportamento monolítico do conjunto e prevenindo delaminações.

A aplicação será feita com emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida (RR-1C), devidamente diluída em água limpa conforme orientação técnica do fabricante e normas do DER/SP. O serviço



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

compreende todas as etapas de preparo da superfície, limpeza, aplicação controlada, verificação de uniformidade e tempo de cura.

Método Executivo

Preparação da Superfície:

- A superfície a receber a pintura de ligação deve estar limpa, seca, livre de poeira, detritos, óleo ou lama.
- Eventuais trincas, remendos soltos ou depressões deverão ser previamente corrigidos.
- A temperatura do pavimento deve estar acima de 15°C no momento da aplicação.

Aplicação do Ligante:

- A emulsão deve ser homogeneizada antes da aplicação.
- A aplicação será realizada com espargidor automotriz calibrado, de forma contínua e uniforme.
- A taxa de aplicação deverá situar-se entre 0,3 L/m² e 0,6 L/m², ajustada conforme a textura e absorção da camada inferior.
- Deve-se evitar excesso de material e impedir a formação de poças.

Cura:

- Após a aplicação, deve-se aguardar a ruptura total da emulsão e a evaporação do solvente antes da execução da camada superior.
- O tempo de cura mínimo recomendado é de 2 horas, podendo variar conforme as condições climáticas.
- É proibido o tráfego de veículos sobre a superfície durante a cura.

Controle Tecnológico

Durante a execução, deverão ser realizados os seguintes controles:

- Temperatura de aplicação da emulsão;
- Taxa real de consumo por m²;
- Uniformidade da aplicação (sem falhas ou excesso);
- Verificação da ruptura da emulsão antes da aplicação da camada subsequente.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/007: Execução de Pintura de Ligação;
- DER/SP ET-DE-P00/009: Misturas Betuminosas a Quente;
- DNIT 030/2006 – ES: Pintura de Ligação – Execução;
- ABNT NBR 14950: Emulsões Asfálticas – Determinação do teor de resíduo;
- ABNT NBR 6297: Asfaltos Diluídos – Determinação da viscosidade;
- Lei nº 14.133/2021: Execução de obras e serviços de engenharia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área Imprimada	M²	A medição será efetuada em m² (metro quadrado) de área efetivamente executada e aprovada pela fiscalização. O preço unitário incluirá fornecimento da emulsão asfáltica, preparo e limpeza da pista, equipamentos, mão de obra, controle tecnológico, aplicação e tempo de cura, até o ponto de liberação para a camada seguinte;

Observação

Para garantir desempenho e durabilidade do pavimento, recomenda-se que o controle tecnológico seja realizado conforme os parâmetros do DER/SP – IT-DE-P00/001 (Controle de Execução de Revestimentos Betuminosos), com registros de temperatura, taxa aplicada e aspecto visual da ruptura.

6.1.1.21 INA.01 - BASE DE BINDER DENSO (SEM TRANSPORTE)

O serviço compreende o fornecimento e execução da camada de base asfáltica do tipo “Binder Denso”, produzida com Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ), com graduação densa, destinada à formação de camada intermediária de pavimentos asfálticos, imediatamente abaixo da camada de rolamento.

O Binder Denso tem como função estrutural distribuir os esforços do tráfego para as camadas inferiores, proporcionando resistência mecânica, estabilidade e durabilidade ao pavimento. O serviço não inclui transporte do material até o local da obra, contemplando apenas o fornecimento, preparo, espalhamento e compactação da mistura usinada.

Método Executivo

Materiais:

- Agregado graúdo: brita basáltica, granito ou material pétreo similar, conforme NBR 7809 e NBR 7211, isento de materiais friáveis ou contaminantes.
- Agregado miúdo: pó-de-pedra ou areia de britagem, conforme NBR 7211.
- Fíler mineral: pó calcário ou cimento Portland, conforme NBR 11578, para ajuste da curva granulométrica e aumento da coesão da mistura.
- Ligante asfáltico: Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) 50/70, 30/45 ou conforme projeto, atendendo à NBR 14950 e às especificações DER/SP ET-DE-P00/010.
- Teor de ligante: definido em projeto de dosagem Marshall (DER/SP IT-DE-P00/004), usualmente entre 4,0% e 5,5% em massa da mistura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Usinagem e Preparo da Mistura:

- A produção será realizada em usina de mistura a quente tipo gravimétrica ou contínua, com controle automatizado de temperatura e dosagem.
- As temperaturas de produção deverão ser:
 - ❖ Agregado: 150°C a 170°C;
 - ❖ Ligante: 150°C a 160°C;
 - ❖ Mistura final: 145°C a 165°C.
- O controle de umidade e homogeneidade deve atender ao DER/SP IT-DE-P00/001.

Execução em Campo:

- Antes da aplicação, a superfície de apoio (base granular ou camada subjacente) deverá estar regular, limpa, seca e imprimada com emulsão betuminosa apropriada.
- A mistura será espalhada por acabadora automotriz, em camadas com espessura compactada entre 5 cm e 7 cm, de acordo com o projeto executivo.
- A compactação será executada com rolos metálicos vibratórios e pneumáticos, garantindo grau de compactação $\geq 98\%$ da massa específica máxima (Método Marshall).
- A temperatura da mistura durante a compactação não poderá ser inferior a 120°C.

Acabamento e Controle de Qualidade:

- O acabamento deve garantir superfície lisa, regular e sem segregação ou exsudação.
- As tolerâncias admissíveis são as do DER/SP ET-DE-P00/009, com irregularidade superficial ≤ 6 mm sob régua de 3 m.
- Devem ser realizados ensaios de:
 - ❖ Densidade in situ (NBR 9895);
 - ❖ Teor de ligante (NBR 14950);
 - ❖ Granulometria da mistura (NBR 7211);
 - ❖ Resistência à tração por compressão diametral (DNIT 136/2018).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/009: Concretos Asfálticos a Quente;
- DER/SP ET-DE-P00/010: Misturas Betuminosas Densas Tipo Binder e Faixa "C";
- DER/SP IT-DE-P00/004: Dosagem Marshall de Misturas Betuminosas;
- DNIT 031/2006 – ES: CBUQ – Execução;
- ABNT NBR 15115: Pavimentação Asfáltica – Execução;
- ABNT NBR 14950: Asfaltos – Determinação de propriedades;
- Lei nº 14.133/2021: Contratações públicas de obras e serviços de engenharia.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base de Binder	M³	A medição será realizada em m³ (metro cúbico) da base compactada e aprovada pela fiscalização. O preço unitário incluirá



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
		fornecimento dos materiais, preparo da mistura, espalhamento, compactação, controle tecnológico, equipamentos e mão de obra, excluindo apenas o transporte da usina ao local de aplicação, conforme indicado no item.

6.1.1.22 CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE BINDER ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM.

O serviço compreende a carga, descarga e transporte da mistura betuminosa usinada do tipo “Binder Denso” entre a usina de produção e o local de aplicação, considerando uma distância média total (ida e volta) de 1,0 km.

A atividade envolve o carregamento do material na usina, transporte em caminhões basculantes térmicos (isolados termicamente), e descarga controlada junto à acabadora para imediata aplicação, garantindo a manutenção da temperatura da mistura e a integridade do material até o ponto de espalhamento.

Método Executivo

Carregamento e Transporte:

- A mistura usinada deverá ser carregada diretamente na boca da usina, sem interrupções ou armazenamento intermediário.
- O transporte será feito em caminhões basculantes com carrocerias metálicas revestidas com material térmico (ex: manta cerâmica ou pintura aluminizada) e internamente untadas com óleo vegetal (nunca diesel), conforme DER/SP IT-DE-P00/001.
- As carrocerias deverão estar limpas, secas e livres de agregados soltos, evitando contaminação do produto.
- A temperatura da mistura durante o transporte deverá ser mantida entre 140°C e 160°C.
- O tempo máximo de transporte e descarga não deverá ultrapassar 60 minutos entre a usina e o início da aplicação, conforme DER/SP ET-DE-P00/010.

Descarga e Alimentação da Acabadora:

- A descarga será feita de modo contínuo e uniforme, diretamente na tremonha da acabadora, sem interrupções que possam causar segregação ou resfriamento da mistura.
- É vedada a descarga direta no solo ou a exposição prolongada ao ar antes da aplicação.
- Caso haja espera superior a 15 minutos para descarga, os caminhões deverão permanecer cobertos com lona térmica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Controle de Qualidade:

- A fiscalização poderá exigir verificação da temperatura da mistura na chegada à obra e na descarga, utilizando termômetro digital de imersão.
- Devem ser anotados os horários de saída da usina e chegada ao canteiro, com controle de tempo e distância percorrida.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/010 – Misturas Betuminosas Densas Tipo Binder;
- DER/SP IT-DE-P00/001 – Execução de Pavimentação Asfáltica – Controle de Temperatura e Transporte;
- DER/SP IT-DE-P00/004 – Dosagem Marshall de Misturas Betuminosas;
- DNIT 031/2006 – ES – Concreto Asfáltico Usinado a Quente (Execução);
- ABNT NBR 15115 – Pavimentação Asfáltica – Execução;
- Lei nº 14.133/2021 – Contratações Públicas de Obras e Serviços de Engenharia.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume transportado	M³	A medição será feita em M³ (metros cúbicos), correspondendo ao volume efetivamente carregada, transportada e descarregada dentro da distância média de 1 km (ida e volta).

O preço unitário incluirá:

- Carga na usina;
- Transporte em caminhão térmico apropriado;
- Descarga controlada na acabadora;
- Custos com motorista, combustível e equipamentos de proteção.

Não estão incluídos no item:

- Produção e usinagem do Binder;
- Aplicação, espalhamento e compactação da mistura (itens específicos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.1.1.23 TRANSPORTE DE BINDER ALEM DO PRIMEIRO KM

Serviço de transporte de mistura asfáltica do tipo binder além do primeiro quilômetro de distância média (ida e volta), a partir da usina até o local de aplicação. O transporte deverá ser realizado em caminhões basculantes apropriados e devidamente limpos, equipados com lonas de cobertura térmica para manutenção da temperatura do material, garantindo sua trabalhabilidade até o momento da aplicação.

Método Executivo

O transporte deverá observar todas as normas de segurança viária e ambiental, bem como as recomendações técnicas da ABNT NBR 15115 e DNIT 031/2006 – ES, assegurando que o material chegue ao destino dentro das condições ideais de temperatura e homogeneidade.

O controle do serviço será feito com base no registro de quilometragem percorrida e volume transportado, sendo medido em toneladas-quilômetro (t.km).

Itens Inclusos

- Mão de obra especializada;
- Caminhão basculante apropriado e em boas condições;
- Carga e descarga do material;
- Cobertura do material com lona térmica;
- Custos com combustível, pedágio, manutenção e encargos incidentes;
- Observância das normas de segurança e ambientais.

Item	Unidade	Critério
Volume transportado x quilometro percorrido.	M³xKM	A medição será feita em M³XKM, correspondendo ao volume efetivamente carregada e distância percorrida.

O preço unitário incluirá:

- Carga na usina;
- Transporte em caminhão térmico apropriado;
- Descarga controlada na acabadora;
- Custos com motorista, combustível e equipamentos de proteção.

Não estão incluídos no item:

- Produção e usinagem do Binder;
- Aplicação, espalhamento e compactação da mistura (itens específicos).

6.1.1.24 INA.01 - REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO (SEM TRANSPORTE)

Execução de revestimento asfáltico em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ), sem inclusão do transporte da mistura. O serviço compreende a fornecimento e aplicação da mistura betuminosa, composta por agregados minerais devidamente graduados, filer mineral e cimento



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

asfáltico de petróleo (CAP), conforme as especificações do DNIT 031/2006 – ES e demais normas técnicas vigentes.

Método Executivo

A aplicação deverá ser realizada sobre a base devidamente preparada, imprimada ou com pintura de ligação, utilizando equipamentos adequados de distribuição e compactação, como vibroacabadora e rolos compactadores lisos e pneumáticos. A espessura da camada será determinada em projeto, devendo garantir a uniformidade, aderência e impermeabilidade do revestimento.

Controle Tecnológico

A contratada deverá realizar o controle tecnológico conforme normas do DNIT e exigências do órgão contratante, incluindo:

- Ensaios granulométricos dos agregados;
- Verificação do teor de ligante da mistura;
- Temperatura de usinagem e temperatura de aplicação;
- Determinação do grau de compactação, conforme parâmetros mínimos estabelecidos em projeto;
- Controle de espessura aplicada por meio de amostras ou sondagens;
- Ensaios de módulo de resistência, se exigido.

Todos os ensaios deverão ser realizados por laboratório capacitado, devendo os resultados serem apresentados à fiscalização.

Itens Inclusos no Preço

O preço unitário deverá incluir, de forma indivisível:

- Fornecimento dos agregados minerais (britas, areia e fíler), devidamente graduados;
- Fornecimento do CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo) conforme especificação;
- Usinagem, dosagem e homogeneização da mistura betuminosa;
- Mobilização e operação de todos os equipamentos necessários (vibro acabadora, rolos lisos e pneumáticos, caminhões internos da usina, ferramentas auxiliares etc.);
- Mão de obra especializada, incluindo operação de máquinas e acabamento manual;
- Controle tecnológico completo, com todos os ensaios laboratoriais exigidos;
- Consumo de combustíveis, manutenção dos equipamentos e demais insumos necessários;
- Encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, de segurança do trabalho e tributos incidentes;
- Custos administrativos, mobilização e desmobilização da equipe e equipamentos.

Obs.: Não está incluído o custo de transporte da mistura usinada da usina até o local da obra, que será remunerado em item próprio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Revestimento executado.	M³	A unidade de medida será o metro quadrado (m²) de revestimento executado, considerando a espessura prevista em projeto. A aferição será feita pela equipe de fiscalização, mediante verificação das dimensões da área executada e conferência da espessura média da camada aplicada.

6.1.1.25 CONCRETO ASFALTICO COM CIMENTO ASFALTICO MODIFICADO POR BORRACHA – FAIXA III

Descrição do Serviço

O serviço consiste na execução de revestimento asfáltico com **Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ)**, utilizando **cimento asfáltico modificado por borracha (CAP-Borracha)**, enquadrado na **Faixa III**, aplicado sobre superfície previamente preparada.

O uso de ligante modificado por borracha confere à mistura elevada resistência à deformação permanente, maior vida útil, maior elasticidade e melhor desempenho frente a variações térmicas e cargas repetidas.

Diferentemente do concreto asfáltico convencional, este serviço exige controle rigoroso de temperatura, maior energia de compactação e cuidados operacionais específicos, em função da maior viscosidade e sensibilidade do CAP modificado.

Método Executivo

Preparação da Superfície

A superfície deverá estar regularizada, limpa, seca e com pintura de ligação executada, garantindo aderência adequada entre camadas.

Produção da Mistura Asfáltica

A mistura deverá ser produzida em usina apropriada, dotada de controle automatizado, sendo obrigatória a utilização de projeto de dosagem previamente aprovado.

O CAP modificado por borracha deverá ser mantido em temperatura controlada, garantindo sua homogeneidade e desempenho.

Devido à maior viscosidade do ligante, a mistura exige:

- maior controle térmico;
- mistura homogênea adequada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- compatibilidade entre agregados e ligante.

Transporte

O transporte deverá ser realizado em caminhões adequados, com cobertura, garantindo a manutenção da temperatura da mistura.

O tempo entre usinagem e aplicação deverá ser rigorosamente controlado, evitando perda de trabalhabilidade.

Aplicação

A aplicação deverá ser realizada por vibroacabadora, garantindo:

- espessura uniforme;
- acabamento superficial adequado;
- continuidade da camada.
-

Devido às características do CAP-borracha, a aplicação exige maior atenção operacional, evitando segregação e falhas de espalhamento.

Compactação

A compactação deverá ser executada dentro da faixa de temperatura adequada, com uso de rolos compatíveis.

Deverá ser aplicada energia de compactação suficiente para garantir:

- densidade especificada;
- redução de vazios;
- desempenho estrutural da camada.

A janela de compactação é mais restrita que no CBUQ convencional, exigindo controle rigoroso da equipe de campo.

Controle Tecnológico

Os controles deverão incluir:

- Verificação da temperatura da mistura na usina e na pista;
- Controle do teor de ligante modificado;
- Verificação da granulometria dos agregados;
- Controle da espessura da camada aplicada;
- Controle do grau de compactação;
- Ensaios laboratoriais conforme projeto de dosagem;
- Inspeção visual da superfície (uniformidade, textura e acabamento).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/027 – Concreto Asfáltico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- DNIT 031/2006 – ES – Pavimentação Asfáltica;
- ABNT NBR 15115 – Misturas Asfálticas;
- ABNT NBR 12891 – Dosagem Marshall;
- Especificações de ligantes modificados (CAP-Borracha) – DNIT/DER;
- Manuais técnicos de pavimentação asfáltica;
- Lei nº 14.133/2021.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Concreto Asfáltico com CAP Borracha – Faixa III	m ³	Será medido em m ³ de material efetivamente aplicado, compactado e aceito pela fiscalização

6.1.1.26 CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM

Serviço de carga, transporte e descarga de concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ), em via urbana ou local de aplicação, considerando distância média de ida e volta de até 1 km entre a usina de produção e o ponto de aplicação.

Método Executivo

O transporte deverá ser realizado em caminhões basculantes metálicos, devidamente limpos, impermeabilizados e cobertos com lonas térmicas, de modo a manter a temperatura e a integridade da mistura asfáltica até o momento da aplicação. O carregamento será executado diretamente na usina, sob controle de pesagem, e a descarga deverá ocorrer de forma homogênea na vibrocabadora, evitando segregações.

Normas e Referências Técnicas

Durante todo o processo, devem ser observadas as recomendações técnicas da Especificação DER/SP ET-DE-P00/005 – Transporte de Misturas Betuminosas a Quente, bem como a DNIT 031/2006 – ES, no que couber.

Itens Inclusos

- Carga do material usinado na usina;
- Transporte até o local de aplicação (ida e volta até 1 km);
- Descarga no ponto de aplicação;
- Custos operacionais dos veículos e motoristas;
- Combustível, manutenção e depreciação dos equipamentos;
- Encargos trabalhistas, previdenciários e tributos incidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume transportado	M³	A medição será feita em M³ (metros cúbicos), correspondendo ao volume efetivamente carregada, transportada e descarregada dentro da distância média de 1 km (ida e volta).

O preço unitário incluirá:

- Carga na usina;
- Transporte em caminhão apropriado;
- Descarga controlada na acabadora;

Não estão incluídos no item:

- Produção e usinagem;
- Aplicação, espalhamento e compactação da mistura (itens específicos).

6.1.1.27 TRANSPORTE DE CONCRETO ASFALTICO ALEM DO PRIMEIRO KM

Serviço de transporte de concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ), realizado em caminhão basculante metálico, com distância média de transporte (DMT) superior a 1 km, contada a partir da usina até o local de aplicação, em via urbana ou rodoviária pavimentada.

Método Executivo

O transporte deverá ser executado conforme as recomendações das normas DER/SP ET-DE-P00/005 – Transporte de Misturas Betuminosas a Quente e DNIT 031/2006 – ES – Pavimentação – Concreto Asfáltico, observando-se rigorosamente as condições de temperatura e homogeneidade da mistura.

Os caminhões deverão:

- Possuir caçambas metálicas limpas, impermeabilizadas e isoladas termicamente, evitando aderência e perda de ligante betuminoso;
- Ser cobertos com lona térmica durante todo o trajeto, de forma a manter a temperatura mínima de aplicação (geralmente acima de 140 °C);
- Operar de modo a evitar segregação do material e perda de finos durante o transporte.

Unidade de Medida: TX·km (tonelada x quilômetro)

Itens Inclusos

- Transporte do concreto asfáltico usinado a quente acima do primeiro quilômetro de distância média;
- Custo operacional dos veículos e motoristas;
- Consumo de combustível, manutenção e depreciação dos caminhões;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Despesas com coberturas térmicas, seguros e encargos trabalhistas;
- Controle de temperatura e conservação da mistura até o ponto de descarga.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/005 – Transporte de Misturas Betuminosas a Quente;
- DER/SP ES-P 08/05 – Execução de Revestimento com Concreto Asfáltico Usinado a Quente;
- DNIT 031/2006 – ES – Pavimentação – Concreto Asfáltico;
- ABNT NBR 15115 e NBR 15116 – Misturas asfálticas a quente – Execução e Controle Tecnológico.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume transportado x quilometro percorrido.	M³xKM	A medição será feita em M³XKM, correspondendo ao volume efetivamente carregada e distância percorrida.

O preço unitário incluirá:

- Carga na usina;
- Transporte em caminhão apropriado;
- Descarga controlada na acabadora;

Não estão incluídos no item:

- Produção e usinagem do Binder;
- Aplicação, espalhamento e compactação da mistura (itens específicos).

6.1.1.28 BASE DE BICA CORRIDA

Execução de base de pavimento em bica corrida, constituída de material granular britado graduado (bica corrida), obtido de britagem de rocha sã e resistente, isento de materiais orgânicos, argilosos ou friáveis, atendendo às especificações granulométricas e de qualidade estabelecidas pelas normas do DER/SP.

Método Executivo

O serviço compreende o fornecimento, transporte, espalhamento, umedecimento, regularização e compactação do material, em camadas sucessivas de espessura compatível com a compactação especificada, até atingir o grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal (DNER-ME 092/94).

A superfície resultante deverá apresentar perfil regular, resistência adequada e ausência de segregação ou excesso de finos, servindo como base estruturante para camadas superiores do pavimento (revestimento betuminoso, concreto asfáltico ou outro tipo de capa).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Etapas do serviço:

- Preparação da superfície do subleito ou sub-base, devidamente regularizada e compactada;
- Espalhamento do material, de forma uniforme e controlada, evitando segregação;
- Umedecimento controlado para obtenção da umidade ótima;
- Compactação mecânica com rolo compactador liso vibratório ou pé de carneiro, conforme espessura da camada;
- Controle tecnológico de granulometria, teor de umidade, densidade e espessura compactada.

Itens Inclusos

- Fornecimento do material britado;
- Carga, transporte e descarga;
- Espalhamento, umedecimento e compactação;
- Controle tecnológico e acabamento da superfície.

Controle de Qualidade:

- Compactação mínima: 100% Proctor Normal;
- Índice de Suporte Califórnia (CBR): $\geq 80\%$;
- Expansão: $\leq 0,5\%$;
- Umidade: dentro de $\pm 2\%$ da ótima.

Unidade de Medida: m³ (metro cúbico)

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/007 – Base de Bica Corrida;
- DER/SP ES-P 07/05 – Execução de Base de Material Britado;
- DNIT 141/2010 – ES – Pavimentação – Base de Brita Graduada;
- DNER-ME 092/94 – Compactação – Ensaio de Densidade e Umidade (Proctor Normal);
- ABNT NBR 15115 – Execução de Camadas de Pavimento com Materiais Granulares.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M ³	A medição será feita em M ³ , correspondendo ao volume efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

6.1.1.29 TRANSPORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Serviço destinado ao transporte de mistura asfáltica usinada, garantindo que o material chegue ao local de aplicação em condições adequadas de temperatura e qualidade, conforme diretrizes técnicas aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Objetivo

Assegurar o deslocamento da massa asfáltica com eficiência e controle, preservando suas características para a execução de revestimentos, bases e demais camadas asfálticas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Carregamento, transporte e descarga da mistura asfáltica.
- Uso de caminhões apropriados, com caçamba limpa, tratada com antiaderente e cobertura térmica.
- Controle da temperatura do material durante todo o deslocamento.
- Observância das especificações DER/DNIT para transporte de materiais betuminosos.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Caminhão basculante adequado para mistura asfáltica.
- Termômetro para verificação da temperatura da massa.
- Lona térmica ou sistema equivalente de cobertura.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento das normas de trânsito e das NRs aplicáveis.
- Áreas de carga e descarga devidamente sinalizadas.
- Uso obrigatório de EPIs pelos operadores.

Registro e Documentação

- Controle diário de volume transportado, distância percorrida e condições da mistura.
- Anotação de horário de carregamento e chegada para conferência da fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviços executados sob supervisão de profissional habilitado, conforme legislação.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume transportado	M ² XKM	A medição será realizada pelo produto da área correspondente ao pavimento transportado (m ²) pela distância efetivamente percorrida (km), conforme quantidades registradas e atestadas pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.1.1.30 GRAUTE COM PEDRISCO - FORNECIMENTO, PREPARO E APLICACAO

O serviço consiste no fornecimento, preparo e aplicação de graute com pedrisco, destinado à regularização, preenchimento e ancoragem de bases, juntas ou falhas estruturais em obras de pavimentação e infraestrutura viária. O graute deverá apresentar alta fluidez, elevada resistência mecânica e baixa retração, garantindo o perfeito preenchimento dos vazios e a aderência entre os elementos estruturais.

O material será composto por cimento Portland de alta resistência inicial (CP V – ARI), areia média lavada, pedrisco 0 ou 1, e aditivos plastificantes e redutores de água, em proporções determinadas por dosagem experimental, visando atender às propriedades mecânicas e reológicas exigidas.

Materiais e Composição

- Cimento: CP V – ARI, conforme ABNT NBR 16697:2018;
- Agregado graúdo: pedrisco britado com dimensão máxima característica de 9,5 mm, conforme ABNT NBR 7211:2019;
- Agregado miúdo: areia média lavada, isenta de materiais orgânicos, conforme ABNT NBR 7211;
- Aditivos: plastificantes ou superplastificantes redutores de água, compatíveis com o cimento, conforme ABNT NBR 11768-1;
- Água: potável, conforme ABNT NBR 15900-1.

A dosagem deverá resultar em um graute fluido com resistência mínima de 25 MPa aos 7 dias e 40 MPa aos 28 dias, de acordo com as recomendações do DER/SP ET-DE-P00/021 – Grautes para Estruturas e DNIT 034/2005 – ME.

Método Executivo

Preparo:

O graute deverá ser preparado em betoneira ou misturador de alto desempenho, garantindo mistura homogênea e ausência de segregação. A quantidade de água será ajustada para atingir fluidez controlada, medida pelo ensaio de espalhamento (flow test), com valor entre 230 mm e 260 mm, conforme NBR 13276.

Aplicação:

- A superfície de aplicação deve ser limpa, isenta de pó, graxa ou materiais soltos;
- As áreas de preenchimento devem ser umedecidas previamente, sem acúmulo de água livre;
- A aplicação deverá ser contínua, sem interrupções, evitando formação de juntas frias;
- O lançamento deve ser feito por gravidade ou bombeamento, garantindo o completo preenchimento dos vazios;
- Não é permitida a vibração direta, devendo-se assegurar o adensamento pela fluidez do graute;
- O acabamento superficial será realizado com desempenadeira metálica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Cura:

Após a aplicação, o graute deverá ser protegido contra perda de umidade e exposição direta ao sol, realizando-se cura úmida por no mínimo 3 dias, conforme DER/SP ET-DE-P00/021.

Controle Tecnológico

Devem ser executados ensaios de controle conforme as normas aplicáveis:

- Determinação da fluidez: NBR 13276;
- Resistência à compressão axial: NBR 5739;
- Determinação da retração: NBR 9778;
- Verificação da homogeneidade e segregação visual.

Itens Inclusos

O preço unitário deverá incluir:

- Fornecimento de todos os materiais (cimento, agregados, aditivos e água);
- Preparo, transporte interno e aplicação do graute;
- Equipamentos, ferramentas e mão de obra especializada;
- Limpeza e cura da área aplicada;
- Ensaio de controle tecnológico e registros de campo.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/021 – Grautes para Estruturas;
- DER/SP ET-DE-P00/019 – Execução e Controle de Serviços de Concretagem;
- DNIT 034/2005 – ME – Graute – Determinação da Fluidez;
- ABNT NBR 16697:2018 – Cimento Portland;
- ABNT NBR 7211:2019 – Agregados para Concreto;
- ABNT NBR 13276:2016 – Argamassas – Determinação da Consistência;
- ABNT NBR 5739:2018 – Ensaio de Compressão de Corpo de Prova de Concreto.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	A medição será feita em metro cúbico (m³) de graute aplicado, considerando o volume efetivamente utilizado na obra, conforme indicação da fiscalização e comprovado por boletins de dosagem e controle de consumo

6.1.1.31 CORTE DE CONCRETO COM DISCO DIAMANTADO ATÉ PROFUNDIDADE DE 13CM

O serviço compreende o corte de pavimento rígido (concreto de cimento Portland) ou outras estruturas de concreto utilizando serra elétrica equipada com disco diamantado, com



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

profundidade de até 13 cm, em conformidade com as especificações do DER/SP e normas técnicas da ABNT e DNIT.

O corte tem como finalidade a demarcação de juntas de dilatação, seccionamento para demolição controlada, abertura para inserção de novas estruturas (como canaletas, valas ou dispositivos de drenagem) ou remoção de placas defeituosas, devendo garantir precisão geométrica, segurança e integridade do pavimento remanescente.

Materiais e Composição

- Serra de corte (cortadora de piso): máquina autopropelida ou portátil, com motor a combustão ou elétrico, equipada com sistema de refrigeração a água para evitar o superaquecimento do disco e reduzir a geração de poeira;
- Disco diamantado segmentado: apropriado para corte de concreto, com liga metálica compatível à dureza do material e à profundidade de corte requerida (até 13 cm), conforme ABNT NBR ISO 6103;
- Água limpa: utilizada para refrigeração e controle de partículas em suspensão;
- EPIs: protetor auricular, óculos de proteção, luvas, botas de segurança, máscara respiratória e colete refletivo.

Método Executivo

Preparação:

- A área de corte deverá ser isolada e sinalizada conforme normas de segurança e sinalização do DER/SP ET-DE-P00/004 – Segurança nas Obras e Serviços;
- A superfície de concreto deve estar limpa e seca, sem detritos, graxa ou material solto;
- Marcar previamente o traçado das linhas de corte com tinta ou giz, garantindo precisão e alinhamento.

Corte:

- O corte deverá ser executado em uma ou mais passadas, conforme a espessura do concreto e capacidade do equipamento;
- O avanço da serra deverá ser lento e contínuo, sem vibrações excessivas, garantindo linearidade e profundidade uniforme;
- A refrigeração com água é obrigatória, devendo manter o disco resfriado e a área de corte livre de partículas;
- As bordas cortadas devem ser íntegras, sem lascamentos, e o concreto adjacente não deve apresentar fissuras;
- Caso o corte seja para demolição, o concreto deverá ser removido após o término completo do seccionamento, utilizando ferramentas manuais ou marteletes leves, sem impacto sobre as placas remanescentes.

Limpeza:

Após o corte, toda a área deve ser lavada e varrida, removendo lama de concreto, fragmentos e poeira gerada pelo processo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Controle de Qualidade e Segurança

- Verificação de profundidade do corte: com régua metálica graduada (tolerância ± 5 mm);
- Inspeção visual das bordas: não é admissível fissuração, lascamento ou desagregação;
- Verificação da linearidade: desvio máximo admissível de 1 cm a cada 10 m;
- Conferência de EPI e isolamento da área: conforme NR-18 e DER/SP ET-DE-P00/004.

Itens Inclusos

O preço unitário do serviço deverá incluir:

- Fornecimento e operação de todos os equipamentos e ferramentas necessários;
- Mão de obra qualificada;
- Água para refrigeração;
- Corte, limpeza e remoção dos resíduos;
- Sinalização e isolamento da área de trabalho;
- Custos com combustível, manutenção e desgaste dos discos diamantados;
- Cumprimento integral das normas de segurança e ambientais.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Segurança nas Obras e Serviços;
- DER/SP ET-DE-P00/019 – Serviços de Concretagem e Corte de Concreto;
- DER/SP ET-DE-P00/023 – Remoção e Recuperação de Pavimentos Rígidos;
- ABNT NBR 14931:2023 – Execução de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR ISO 6103:2020 – Discos de corte com diamante – Segurança;
- DNIT 033/2004 – ES – Execução de Pavimento de Concreto de Cimento Portland;
- NR-18 (MTE) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Corte executado	M ²	A medição será feita em m ² de corte executado, considerando o comprimento efetivamente cortado conforme indicação da fiscalização. Não serão medidos cortes fora do alinhamento ou reexecuções por falha de execução.

6.1.1.32 SINALIZACAO - TAPUME MOVEL

Serviço consistente no fornecimento, montagem, manutenção, deslocamento e desmontagem de tapume móvel para isolamento e sinalização de áreas de execução de obras e serviços em vias públicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

O tapume deverá ser confeccionado em chapas metálicas, PVC ou material similar de alta resistência e durabilidade, com altura mínima de 1,80 m, devidamente fixado em estrutura metálica ou de madeira, garantindo estabilidade e segurança durante todo o período de utilização.

A sinalização deverá atender às normas do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e demais legislações vigentes, de forma a garantir a segurança de pedestres, trabalhadores e veículos, incluindo faixas reflexivas e dispositivos de advertência noturna.

O deslocamento e reinstalação do tapume serão executados conforme a necessidade de avanço da obra, mantendo o isolamento contínuo da área de trabalho e respeitando os padrões de segurança e organização visual do canteiro.

Itens Inclusos

- Fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários;
- Montagem e desmontagem do tapume;
- Manutenção e limpeza durante o período de uso;
- Transporte interno e reposicionamento conforme avanço da obra.

Normas e Referências Técnicas

- Resoluções do CONTRAN;
- NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências – DNIT.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Tapume executado	M²	A medição será feita em m² de tapume executado, conforme indicação da fiscalização.

6.1.1.33 SINALIZACAO - ILUMINACÃO

Serviço consistente na implantação, manutenção e operação de sistema de iluminação provisória e/ou complementar destinado à sinalização e segurança de áreas de obras, desvios, acessos e frentes de serviço, garantindo visibilidade adequada durante o período noturno e em condições de baixa luminosidade.

A iluminação deverá ser instalada de forma a delimitar com clareza os limites da área de trabalho, sinalizar obstáculos e assegurar a segurança de pedestres, veículos e operários, conforme as exigências das normas técnicas aplicáveis.

Materiais e Composição

- Fornecimento e instalação de refletores, postes móveis, torres de iluminação ou luminárias portáteis;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Conexões elétricas, cabos, extensões e dispositivos de proteção (disjuntores, tomadas industriais, etc.);
- Alimentação elétrica proveniente de rede pública ou gerador próprio, quando necessário;
- Manutenção preventiva e corretiva dos pontos de iluminação durante a execução dos serviços;
- Remoção e destinação adequada dos equipamentos ao término da obra.

Normas e Referências Técnicas

- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 5101 – Iluminação Pública;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências – DNIT.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Iluminação executada	M	Por conjunto instalado e em funcionamento (torre de iluminação, refletor ou poste com luminária), ou por metro linear de área iluminada, conforme especificações do contrato

6.1.1.34 CAMINHAO BASCULANTE 4,0M3

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 4,0 m³, destinado ao transporte de materiais diversos como solo, entulho, brita, bica corrida, materiais fresados, resíduos da construção civil ou outros provenientes da execução de obras e serviços de engenharia.

Materiais e Composição

- Fornecimento do caminhão em perfeitas condições de uso, com manutenção preventiva e corretiva inclusas;
- Motorista habilitado e registrado, com todos os encargos sociais e trabalhistas inclusos;
- Carga, transporte e descarga de materiais, conforme orientações da fiscalização;
- Combustível, lubrificantes, pedágios e demais insumos necessários ao funcionamento;
- Atendimento às normas de segurança, ambientais e de tráfego urbano e rodoviário.

Normas e Referências Técnicas

- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.1.1.35 CAMINHAO BASCULANTE 10M3

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 10,0 m³, destinado ao transporte de materiais a granel, como solo, bica corrida, brita, materiais fresados, resíduos da construção civil, entulho ou outros insumos utilizados ou removidos durante a execução de obras e serviços de engenharia.

Materiais e Composição

- Fornecimento de caminhão basculante em perfeitas condições operacionais, dotado de sistema hidráulico de basculamento e carroceria metálica adequada;
- Motorista devidamente habilitado e registrado, com encargos trabalhistas e previdenciários inclusos;
- Combustível, lubrificantes e manutenção preventiva/corretiva do equipamento;
- Carga, transporte e descarga do material, conforme orientação da fiscalização;
- Cumprimento das normas de segurança, ambientais e de tráfego urbano/rodoviário.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Transporte de Materiais de Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.1.1.36 CAMINHAO CARGA SECA CAPACIDADE 8TON COM GUINDASTE

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão tipo carga seca, com capacidade de carga útil de até 8 toneladas, equipado com guindaste hidráulico articulado (munck), destinado à movimentação, carga, transporte e descarga de materiais pesados em obras e serviços de engenharia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Materiais e Composição

- Fornecimento de caminhão tipo carga seca, com carroceria metálica reforçada e guindaste hidráulico de capacidade compatível (mínimo 8 ton·m);
- Operador habilitado e motorista com CNH adequada, incluindo encargos sociais e trabalhistas;
- Fornecimento de combustível, lubrificantes, manutenção e todos os insumos necessários à operação;
- Execução das operações de carga, transporte e descarga de materiais, tais como tubos, estruturas metálicas, elementos pré-moldados, postes, defensas, peças de concreto, entre outros;
- Cumprimento integral das normas de segurança do trabalho, sinalização viária e proteção ambiental durante toda a execução.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Transporte de Materiais de Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- ABNT NBR 14768:2019 – Guindaste hidráulico articulado veicular;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações complementares:

- O caminhão deve ser mantido em ótimo estado mecânico e estrutural, com documentação regular e inspeções atualizadas;
- O guindaste deve possuir certificação de segurança, dispositivos de trava de segurança e limitadores de carga, conforme legislação vigente;
- As operações deverão obedecer aos planos de movimentação e içamento aprovados pela fiscalização, garantindo estabilidade e segurança operacional.

6.1.1.37 CAMINHAO COM TANQUE IRRIGADOR DE 6000 LITROS

Serviço correspondente ao fornecimento e operação de caminhão equipado com tanque irrigador de 6.000 litros, destinado à umedecimento e limpeza de vias, controle de poeira e compactação de solos durante a execução de obras de pavimentação, terraplenagem e manutenção viária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Materiais e Composição

- Caminhão tipo tanque metálico com capacidade nominal de 6.000 litros, dotado de:
 - ❖ bomba centrífuga com acionamento mecânico ou hidráulico;
 - ❖ válvulas de controle de fluxo;
 - ❖ barra de aspersão traseira com bicos pulverizadores reguláveis;
 - ❖ sistema de enchimento por sucção;
- Motorista e operador devidamente habilitados (CNH categoria "D" ou superior);
- Fornecimento de combustível, manutenção e todos os insumos necessários à operação;
- Execução de serviços de umedecimento de pista, controle de poeira, auxílio à compactação de camadas de solo ou brita, e limpeza superficial de pavimento antes da aplicação de revestimento;
- Atendimento integral às normas de segurança do trabalho e sinalização operacional.

Normas e Referências Técnicas

- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- DER/SP ET-DE-P00/004 – Umedecimento e Compactação de Solos;
- ABNT NBR 13231:2019 – Execução de Terraplenagem – Procedimento;
- NR-11 – Transporte, Movimentação e Manuseio de Materiais;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Segurança e sinalização de veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações complementares:

- O tanque deverá estar em perfeitas condições de estanqueidade, com dispositivos de segurança e controle de vazão em pleno funcionamento;
- A operação deverá ser ajustada de forma a evitar desperdício de água, observando práticas de sustentabilidade e uso racional dos recursos;
- A água utilizada deve ser proveniente de fonte regularizada, conforme legislação ambiental vigente;
- O equipamento deve estar devidamente licenciado e em conformidade com as normas de trânsito e ambientais.

6.1.1.38 COMPRESSOR PORTATIL - 295 PCM

Serviço referente ao fornecimento e operação de compressor de ar portátil, com capacidade mínima de 295 PCM (pés cúbicos por minuto) e pressão de trabalho mínima de 7,0 kgf/cm² (aproximadamente 100 psi), destinado à alimentação de ferramentas pneumáticas, serviços de perfuração, limpeza, jateamento e demolição em obras de infraestrutura e pavimentação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Materiais e Composição

- Compressor de ar portátil, montado sobre chassi rebocável ou caminhão, com motor diesel de potência compatível à vazão nominal (mínimo 120 HP);
- Sistema de regulação automática de pressão e controle de temperatura;
- Filtros de ar e separadores de óleo em perfeito estado de conservação;
- Fornecimento de combustível, manutenção preventiva e corretiva, lubrificantes e operadores qualificados;
- Mangueiras e conexões adequadas ao tipo de ferramenta pneumática (rompedores, marteletes, perfuratrizes etc.);
- Atendimento integral às normas de segurança do trabalho (NR-12 e NR-18) e sinalização de área de operação.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/010 – Equipamentos de apoio à execução de obras de pavimentação;
- ABNT NBR 12096:2011 – Equipamento de construção – Compressores de ar – Requisitos de segurança;
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais e Equipamentos;
- Manual de Conservação Rodoviária – DER/SP (Cap. 6 – Equipamentos de Apoio).

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações complementares:

- O equipamento deverá estar em perfeitas condições operacionais, com documentação de manutenção atualizada;
- A operação somente poderá ser realizada por operador treinado e autorizado;
- O compressor deverá estar estacionado em local seguro e nivelado, com calços de segurança nas rodas;
- Deverá ser observada a distância mínima de 3 m de outros equipamentos e pessoas durante o funcionamento;
- O ruído gerado deverá atender aos limites previstos na NBR 10151 (níveis de ruído em áreas habitadas).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.1.1.39 MOTONIVELADORA - 125HP

Serviço referente ao fornecimento e operação de motoniveladora, com potência mínima de 125 HP, destinada à regularização, conformação e acabamento de superfícies em obras de terraplenagem e pavimentação, conforme normas e especificações do DER/SP e do DNIT.

Descrição Técnica

A motoniveladora deverá possuir as seguintes características mínimas:

- Potência líquida mínima de 125 HP, medida conforme norma SAE J1349;
- Peso operacional mínimo de 13.000 kg;
- Lâmina de corte com comprimento mínimo de 3,65 m e regulagem de inclinação, rotação e deslocamento lateral;
- Tração 4x4 opcional, com controle de patinagem;
- Equipamento dotado de sistema hidráulico de alta precisão para controle da lâmina;
- Cabine fechada, com proteção ROPS/FOPS conforme NR-12 e ISO 3471/3449;
- Manutenção, combustível, lubrificantes e operador qualificado inclusos no serviço;
- Capacidade de executar serviços de nivelamento, conformação de greide, acabamento e taludes;
- O equipamento deverá estar em perfeitas condições de uso, com manutenções preventivas em dia e documentação válida.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP – ET-DE-P00/010 – Equipamentos de apoio à execução de obras de pavimentação;
- DER/SP – ET-DE-P00/005 – Execução de serviços de terraplenagem;
- DNIT 007/2003 – Execução de transporte de materiais e equipamentos;
- DNIT 141/2010 – Terraplenagem – Regularização de subleito;
- ABNT NBR 7212 – Execução de obras de terraplenagem;
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos;
- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações Complementares

- O operador deverá possuir comprovação de capacitação técnica e Certificado de Operador de Máquinas;
- O equipamento deverá estar identificado com logotipo da contratada, número patrimonial e em boas condições visuais e mecânicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Deverá ser mantido registro diário de operação (horímetro inicial e final, local de trabalho e serviço executado);
- É obrigatória a observância das condições de segurança previstas na NR-11 e NR-12;
- O local de operação deverá estar devidamente sinalizado e isolado, conforme Manual de Sinalização Rodoviária do DER/SP.

6.1.1.40 PA CARREGADEIRA DE PNEUS - 1,80M3

Serviço referente ao fornecimento e operação de pá carregadeira de pneus, com capacidade mínima de 1,80 m³, destinada à execução de serviços de movimentação, carregamento e transporte de materiais em obras de terraplenagem, pavimentação e infraestrutura urbana, conforme especificações técnicas do DER/SP e DNIT.

Descrição Técnica

A pá carregadeira deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

- Capacidade nominal da caçamba: 1,80 m³ (tolerância $\pm 10\%$);
- Potência líquida mínima: 120 HP (conforme norma SAE J1349);
- Peso operacional mínimo: 10.000 kg;
- Transmissão automática com conversor de torque, sistema de tração 4x4 e comando hidráulico de alta precisão;
- Cabine fechada com proteção ROPS/FOPS, conforme NR-12 e ISO 3471/3449;
- Sistema hidráulico e de direção em perfeito funcionamento, com manutenção preventiva em dia;
- Pneus adequados ao tipo de solo e serviço (off-road, padrão terraplenagem);
- Inclusos: operador qualificado, combustível, lubrificantes e manutenção completa;
- O equipamento deverá estar em perfeitas condições de uso, com documentação atualizada e sinalização de segurança visível.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP – ET-DE-P00/010 – Equipamentos auxiliares à execução de obras de pavimentação;
- DER/SP – ET-DE-P00/005 – Execução de serviços de terraplenagem;
- DER/SP – IP-DE-T00/002 – Procedimentos de controle tecnológico e produtividade;
- DNIT 141/2010 – Terraplenagem – Regularização de subleito;
- ABNT NBR 7212 – Execução de obras de terraplenagem;
- NR-11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos;
- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações Complementares

- O operador deverá possuir certificado de capacitação técnica e registro atualizado;
- O equipamento deve possuir identificação visível da contratada (nome e número patrimonial);
- Deverá ser mantido registro diário de operação (horímetro inicial/final, local de serviço, tipo de material movimentado);
- A operação deverá observar as condições de segurança exigidas pela NR-11 e NR-12;
- A movimentação de materiais deve ser feita sem danificar as camadas já executadas, obedecendo à geometria do projeto e às diretrizes do DER/SP.

6.1.1.41 RETROESCAVADEIRA CAP CACAMBA FRONTAL 0,76M3

Serviço referente ao fornecimento e operação de retroescavadeira hidráulica, equipada com caçamba frontal de capacidade mínima de 0,76 m³, destinada à execução de serviços de escavação, carga e apoio em obras de terraplenagem, drenagem e pavimentação, conforme padrões e especificações do DER/SP.

Descrição Técnica

A retroescavadeira deverá atender aos seguintes requisitos técnicos mínimos:

- Capacidade da caçamba frontal: 0,76 m³ (±10%);
- Capacidade da caçamba traseira: 0,18 m³ (mínimo);
- Potência líquida mínima: 90 HP (SAE J1349);
- Peso operacional mínimo: 7.000 kg;
- Tração: 4x4;
- Profundidade máxima de escavação: 4,4 m (mínimo);
- Força de desagregação da retro: ≥ 5.500 kgf;
- Cabine fechada com estrutura ROPS/FOPS, conforme NR-12 e ISO 3471/3449;
- Sistema hidráulico e de transmissão em perfeito estado de conservação;
- Pneus adequados ao tipo de terreno (terra, brita, pavimento);
- Inclusos: operador habilitado, combustível, lubrificantes e manutenção preventiva e corretiva;
- Equipamento em plenas condições de funcionamento, com toda a documentação regularizada e sinalização de segurança visível.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP – ET-DE-P00/010 – Equipamentos auxiliares na execução de obras rodoviárias e urbanas;
- DER/SP – ET-DE-P00/005 – Serviços de terraplenagem – Escavações, transporte e compactação;
- DER/SP – IP-DE-T00/002 – Controle tecnológico e produtividade de equipamentos;
- DNIT 141/2010 – Terraplenagem – Regularização de subleito;
- ABNT NBR 12236 – Execução de valas e escavações;
- NR-11 – Transporte, movimentação e manuseio de materiais;
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos;
- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações Complementares

- O equipamento deverá estar devidamente identificado com a logomarca da contratada e número patrimonial;
- Deverá ser mantido registro diário de operação, contendo: data, local de serviço, tipo de material escavado, horímetro inicial e final;
- A execução dos serviços deverá seguir as normas de segurança, meio ambiente e operação padronizadas pelo DER/SP

6.1.1.42 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO LISO 4T

Equipamento autopropelido, dotado de tambor liso vibratório e sistema de tração, com peso operacional em torno de 4 toneladas, utilizado para compactação de solos, bases e camadas de revestimento asfáltico, visando à obtenção da densidade e regularidade exigidas em projeto.

Materiais e Composição

Inclui operador habilitado, combustível, lubrificantes, manutenção preventiva e corretiva, mobilização e desmobilização dentro da área de serviço, e todas as despesas necessárias ao perfeito funcionamento do equipamento.

Método Executivo

- O serviço deve seguir as especificações do DNIT 141/2010 – ES e demais normas técnicas pertinentes.
- O rolo deve operar em faixas sobrepostas de, no mínimo, 15 cm, garantindo uniformidade da compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- A vibração deve ser aplicada conforme o tipo de material e camada, observando-se as frequências e amplitudes adequadas.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.1.1.43 ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO DE UM CIL. 12,2 TON

Equipamento autopropelido, de um cilindro metálico tipo “pé de carneiro”, com peso operacional aproximado de 12,2 toneladas, destinado à compactação de solos coesivos (argilosos ou siltosos), em fundações, aterros e camadas de subleito e sub-base. O tambor com pés salientes promove penetração e amassamento do solo, aumentando sua densidade e resistência mecânica.

Materiais e Composição

Inclui operador qualificado, combustível, lubrificantes, manutenção preventiva e corretiva, mobilização e desmobilização dentro da área de serviço, e todas as despesas necessárias ao perfeito funcionamento do equipamento.

Método Executivo

- O serviço deve atender às especificações do DNIT 141/2010 – ES e demais normas correlatas.
- O equipamento deve operar com sobreposição mínima de 15 cm entre as passadas.
- A vibração e a velocidade de deslocamento devem ser ajustadas conforme o tipo e a umidade do solo.
- O controle tecnológico de compactação deve comprovar o atendimento ao grau de compactação especificado em projeto.

Observações técnicas e de segurança:

- Antes do início dos trabalhos, deve ser realizada inspeção do equipamento e verificação de níveis de óleo, combustível e sistemas de vibração.
- O operador deve usar EPI adequado e manter distância de segurança de outros equipamentos e trabalhadores.
- Não operar em declividades superiores às recomendadas pelo fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.1.1.44 TRATOR DE ESTEIRA - 9TON

Equipamento autopropelido sobre esteiras, com peso operacional aproximado de 9 toneladas, destinado a serviços de terraplenagem, como corte, espalhamento, regularização e movimentação de materiais de solo ou bota-fora. O trator é utilizado para conformação de taludes, patamares, nivelamento e empurramento de materiais em canteiros de obras, atendendo às especificações técnicas de movimentação de terra.

Materiais e Composição

Inclui operador qualificado, combustível, lubrificantes, manutenção preventiva e corretiva, mobilização e desmobilização dentro da área de serviço, e todas as despesas necessárias para o perfeito funcionamento do equipamento.

Método Executivo

- O serviço deve atender às especificações do DNIT 107/2009 – ES (Execução de Terraplenagem) e demais normas correlatas.
- A operação deve ser realizada com controle de nível e declividade conforme projeto topográfico.
- As áreas devem ser previamente demarcadas e livres de obstáculos.
- A eficiência do equipamento deve ser verificada pela produtividade média diária, de acordo com o tipo de material movimentado.

Observações técnicas e de segurança:

- Antes do início dos trabalhos, realizar inspeção completa do equipamento (níveis de óleo, combustível, sistema hidráulico e esteiras).
- O operador deve possuir certificação e treinamento específico, utilizando EPI adequado.
- Deve-se manter distância de segurança de outros equipamentos e pessoal em operação.
- Evitar operação em terreno excessivamente úmido ou inclinações superiores às recomendadas pelo fabricante.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.1.1.45 PEDREIRO

Profissional responsável pela execução de alvenarias, revestimentos, assentamentos, concretos, bases, meio-fios, sarjetas, calçadas, pisos e demais serviços de alvenaria e acabamento em obras de construção civil. Atua conforme as especificações do projeto executivo, memorial descritivo e normas técnicas vigentes, garantindo o prumo, nível, alinhamento e acabamento adequado das estruturas e elementos construtivos.

Materiais e Composição

Inclui remuneração do profissional, encargos sociais e trabalhistas, ferramentas manuais, equipamentos de pequeno porte, EPIs, bem como deslocamento e tempo de preparo das frentes de trabalho.

Método Executivo

- Os serviços devem atender às normas da ABNT NBR 15961-1 e NBR 15961-2 (Alvenaria Estrutural), NBR 13281 (Argamassas de Assentamento e Revestimento) e demais aplicáveis.
- O pedreiro deve seguir as instruções de segurança e orientações da equipe técnica de engenharia.
- A execução deve assegurar nivelamento, prumo, espessuras uniformes de juntas e acabamento conforme projeto.
- O ambiente de trabalho deve estar limpo e organizado, com os materiais previamente preparados.

Observações técnicas e de segurança:

- O profissional deve utilizar os EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas de segurança, óculos e máscara.
- É vedada a execução de serviços em altura sem a devida ancoragem e treinamento NR-35.
- A execução deve ser supervisionada por mestre de obras ou responsável técnico da contratada.
- Ferramentas e equipamentos devem ser mantidos em boas condições de uso e segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.1.1.46 SERVENTE

Profissional responsável por auxiliar os pedreiros, carpinteiros, armadores, operadores de máquinas e demais trabalhadores da obra, executando tarefas de apoio como transporte e



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

preparo de materiais, limpeza e organização do canteiro, escavações manuais, reaterros, compactações superficiais, montagem e desmontagem de andaimes, entre outras atividades compatíveis com sua função.

Materiais e Composição

Inclui remuneração do profissional, encargos sociais e trabalhistas, ferramentas manuais de pequeno porte, equipamentos de proteção individual (EPIs) e tempo de deslocamento e preparo do local de trabalho.

Método Executivo

- Os serviços devem ser realizados sob supervisão direta do mestre de obras ou encarregado.
- O servente deve executar suas tarefas conforme as orientações do responsável técnico e as normas de segurança do trabalho.
- A movimentação e manuseio de materiais devem seguir boas práticas de ergonomia e segurança, evitando esforços indevidos.
- Deve zelar pela limpeza e conservação do canteiro, colaborando para o bom andamento e segurança dos serviços.

Normas e Referências Técnicas

- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual;
- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- ABNT NBR 12284 – Segurança em escavações;
- ABNT NBR 7200 – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassa.

Observações:

- O servente deve utilizar EPIs adequados: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e máscara, conforme a atividade.
- É proibida a execução de tarefas especializadas sem a devida orientação e acompanhamento de profissional habilitado.
- A execução deve seguir o planejamento diário da equipe de obra, garantindo eficiência e segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.1.1.47 ENGENHEIRO/ARQUITETO PLENO

Profissional legalmente habilitado com registro ativo no CREA ou CAU, responsável pela supervisão técnica, elaboração de memoriais, apoio na gestão de obra, validação de projetos, acompanhamento de medições, emissão de relatórios e suporte técnico à fiscalização.

Deverá emitir ART/RRT específica pelo acompanhamento técnico dos serviços.

Medição: por hora mês, conforme planilha contratual.

6.1.1.48 ENGENHEIRO/ARQUITETO JUNIOR

Profissional legalmente habilitado com registro ativo no CREA ou CAU, responsável por apoiar atividades técnicas de planejamento, análises, levantamentos e acompanhamento de serviços relacionados ao objeto do contrato, validação de projetos, acompanhamento de medições, emissão de relatórios e suporte técnico à fiscalização.

Deverá emitir ART/RRT específica pelo acompanhamento técnico dos serviços.

Medição: por hora mês, conforme planilha contratual.

6.1.2 PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA - REABILITAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

6.1.2.1 ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUBLEITO.

Serviço que consiste na execução da abertura de caixa para implantação de pavimentação ou base de infraestrutura viária, com profundidade máxima de 40 cm, incluindo a escavação mecânica ou manual, o carregamento e transporte do material excedente até bota-fora autorizado, a regularização e compactação do fundo da escavação, e o preparo do subleito para receber as camadas subsequentes de base e revestimento.

Método Executivo

- A escavação deverá ser realizada de acordo com o projeto geométrico e cotas definidas em projeto executivo.
- O material escavado deverá ser destinado conforme o tipo de solo e as condições do canteiro, respeitando-se o disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002 quanto à destinação de resíduos da construção civil.
- O subleito deverá ser regularizado e compactado com energia adequada, atingindo Índice de Suporte Califórnia (ISC) mínimo de 2%, ou conforme especificado em projeto.
- A compactação deve ser realizada com rolo pé de carneiro, liso ou outro equipamento adequado, até atingir grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal (DNER-ME 129/94).
- Em locais de difícil acesso, a compactação poderá ser complementada manualmente com soquetes ou placas vibratórias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Devem ser adotadas medidas de drenagem provisória para evitar o acúmulo de água durante a execução.

Materiais e Composição

Inclui mão de obra, equipamentos (escavadeira, caminhão basculante, rolo compactador ou placa vibratória), ferramentas, combustível, transporte de material excedente e controle tecnológico quando solicitado pela fiscalização.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ES-P 05/05 – Execução de Caixa para Pavimentação;
- DER/SP ET-DE-P00/004 – Compactação e Regularização de Subleito;
- DNER-ME 129/94 – Determinação da Densidade e Umidade do Solo (Método de Compactação);
- DNER-PRO 122/94 – Preparação de Subleito para Pavimentação;
- ABNT NBR 6484 – Sondagem de simples reconhecimento dos solos;
- Resolução CONAMA 307/2002 – Gestão de resíduos da construção civil.

Observações:

- Deve-se evitar o tráfego de veículos pesados sobre o subleito finalizado, até a execução da camada de base.
- Em caso de solos expansivos ou de baixa capacidade de suporte, a profundidade da escavação e a substituição de material deverão ser ajustadas conforme determinação da fiscalização e laudo geotécnico.
- O serviço deve ser acompanhado por responsável técnico habilitado, conforme Lei Federal nº 6.496/77 (ART – CREA/SP).

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Caixa executada	M ²	Por metro quadrado (m ²) de caixa executada, medido no campo após a conclusão e aceitação dos serviços.

6.1.2.2 ARRANCAMENTO DE PARALELEPIPEDOS, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO

Serviço destinado à remoção da pavimentação em paralelepípedos existente, com posterior carga do material retirado em caminhão para transporte, conforme práticas técnicas aplicáveis.

Objetivo

Promover a retirada integral do revestimento de paralelepípedos, preservando peças em condições de reaproveitamento e preparando a área para nova intervenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Remoção manual ou mecânica dos paralelepípedos.
- Separação e empilhamento organizado das peças removidas quando houver reaproveitamento.
- Carga dos paralelepípedos em caminhão basculante ou similar.
- Limpeza e nivelamento preliminar da área após a retirada.
- Atendimento às especificações DER/DNIT para remoção de pavimentação existente.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Alavancas, marretas e ferramentas manuais.
- Rompedores mecânicos quando necessário.
- Caminhão para carga e remoção do material.
- Pá, enxada e ferramentas auxiliares.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho conforme normas de segurança viária.
- Uso obrigatório de EPIs: luvas, botas, óculos, protetores auriculares e demais exigidos pelo PGR e NRs aplicáveis.
- Controle do tráfego quando necessário.

Registro e Documentação

- Registro diário das áreas removidas (m²).
- Indicação dos volumes carregados e destino final do material.
- Relatórios simples para conferência da fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço realizado sob supervisão de profissional habilitado, conforme legislação vigente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área efetivamente removida	M²	A medição será realizada pela área efetivamente removida (m²), incluindo todas as etapas de arrancamento e carga no caminhão.

6.1.2.3 ESCAVACAO MECÂNICA PARA FUNDACÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL À 4,0M

Serviço de escavação mecânica de valas ou fundações, executado com retroescavadeira, escavadeira hidráulica ou equipamentos equivalentes, para implantação de fundações, galerias, redes de infraestrutura ou estruturas de drenagem, com profundidade máxima de 4,0 metros em



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

relação ao nível do terreno natural. Inclui o carregamento, transporte e depósito do material escavado em local determinado pela fiscalização, bem como o acabamento manual das paredes e fundo da vala, garantindo a geometria e cota conforme o projeto executivo.

Método Executivo

- Antes do início dos serviços, deve ser realizada a locação topográfica do eixo da vala e cotas de fundo, conforme o projeto aprovado.
- A escavação deverá ser conduzida de modo a preservar a estabilidade das paredes, adotando-se taludes, escoramentos ou contenções provisórias, conforme a natureza do solo e a profundidade, em atendimento às Normas Regulamentadoras (NR 18 e NR 33) do MTE.
- O material escavado deverá ser classificado e destinado adequadamente, conforme as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307/2002, podendo ser reaproveitado em reaterro se aprovado pela fiscalização.
- O fundo da vala deverá ser regularizado e nivelado, garantindo-se o desnível máximo de $\pm 1,5$ cm em relação à cota de projeto.
- Deve ser assegurada drenagem provisória para evitar o acúmulo de água e saturação do solo no fundo da vala.
- A execução deve observar as condições de segurança operacional e sinalização de área de serviço, especialmente em vias públicas.

Materiais e Composição

Inclui operação de equipamentos (retroescavadeira, caminhão basculante, eventualmente guindaste para remoção de escoramento), mão de obra de operador e serventes, combustível, ferramentas, e o transporte do material escavado até 1 km de distância média.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/002 – Execução de Escavações;
- DER/SP ES-P 05/05 – Escavação e Preparação de Subleito;
- ABNT NBR 12212 – Execução de valas para assentamento de tubulações de esgoto sanitário e drenagem pluvial;
- ABNT NBR 6484 – Sondagem de simples reconhecimento dos solos;
- DNER-PRO 122/94 – Preparação e Regularização de Terreno para Pavimentação;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Gestão de resíduos da construção civil.

Observações:

- O serviço deve ser supervisionado por profissional legalmente habilitado, com ART registrada no CREA/SP.
- Em caso de solos instáveis ou presença de lençol freático, deverão ser adotadas medidas adicionais de rebaixamento e estabilização conforme orientação da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- As dimensões e o traçado das valas devem obedecer rigorosamente ao projeto executivo e às tolerâncias estabelecidas pelas normas do DER/SP.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume escavado	M³	Por metro cúbico (m³) de escavação executada, medido in loco após verificação das dimensões e da profundidade, conforme projeto e aceitação da fiscalização.

6.1.2.4 CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3

Serviço de carga, transporte e descarga de material terroso proveniente de escavações ou movimentações de solo, executado por meio de carregamento mecânico com pá carregadeira, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica e transporte em caminhão basculante de capacidade nominal de 10 m³. A distância média considerada para o transporte é de 1,0 km (ida e volta), medido a partir do ponto de carga até o ponto de descarga autorizado pela fiscalização.

Método Executivo

- A carga deve ser realizada de forma a evitar derramamento de material durante o transporte, respeitando o limite de capacidade do caminhão e utilizando cobertura (lona) quando necessário.
- O transporte deve ocorrer exclusivamente por vias autorizadas e em condições adequadas de segurança, obedecendo à legislação de trânsito vigente.
- O descarregamento será feito no local previamente indicado pela fiscalização, podendo ser bota-fora autorizado, área de empréstimo, aterro provisório ou local de reaproveitamento.
- O serviço deve ser executado de forma contínua, visando à eficiência da operação e evitando o acúmulo de material nas frentes de trabalho.
- O controle de volume transportado será feito por meio de registros de viagem (tickets), planilhas de controle de frota ou aferições diretas da fiscalização.

Materiais e Composição

Inclui mão de obra de operador de equipamento e motorista, combustível, manutenção de veículos, encargos operacionais, depreciação de máquinas, e demais insumos necessários à execução completa do serviço de carga, transporte e descarga dentro do raio de 1,0 km.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/002 – Execução de Escavações e Movimentação de Terra;
- DER/SP ET-DE-P00/003 – Carga, Transporte e Descarga de Materiais de Construção;
- DER/SP ES-T 08/2005 – Transporte de Materiais;
- DNIT 141/2010-ES – Escavação, carga, transporte e descarga de materiais de 1ª e 2ª categorias;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- ABNT NBR 15114 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Gerenciamento de resíduos da construção civil.

Observações:

- O transporte deve respeitar as normas de segurança do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as condições de tráfego locais.
- A medição será validada apenas mediante o acompanhamento e conferência da fiscalização.
- O material transportado deverá ter destinação ambientalmente adequada, conforme classificação do solo e resíduos segundo a ABNT NBR 10004 e as diretrizes do DER/SP.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume transportado	M³	Por metro cúbico (m³) de material transportado, medido no local de carga (volume solto) e controlado conforme registros de transporte validados pela fiscalização.

6.1.2.5 REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHÃO DE 10M³

Serviço referente ao transporte de material terroso excedente, realizado após o primeiro quilômetro de deslocamento, utilizando caminhão basculante com capacidade nominal de 10 m³.

Objetivo

Garantir o deslocamento adequado e seguro do material retirado, assegurando o atendimento às distâncias adicionais percorridas, conforme critérios de medição estabelecidos em normas técnicas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Carregamento, transporte e descarga de material terroso.
- Utilização de rotas previamente aprovadas pela fiscalização.
- Observância às normas de transporte de materiais do DER e DNIT.
- Consideração do volume transportado (m³) e da distância além do 1º km (km adicional).

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Caminhão basculante de 10 m³, em condições operacionais adequadas.
- Equipamentos auxiliares de carga, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento das normas de trânsito e das NRs aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Sinalização da área de carga e descarga.
- Uso obrigatório de EPIs pelos operadores.

Registro e Documentação

- Registro diário do volume transportado e da distância percorrida.
- Planilhas de controle com origem, destino e rota utilizada.

Responsabilidade Técnica

Atividades executadas sob responsabilidade de profissional habilitado, conforme exigências legais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	M ³	A medição será feita pelo produto do volume efetivamente transportado (m ³) pela distância adicional percorrida (km além do 1º km).

6.1.2.6 DISPOSIÇÃO FINAL DE SOLOS E RESÍDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITÁRIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II B – inertes, provenientes de atividades de construção, demolição, terraplenagem, fresagem e pavimentação, tais como entulho, concreto, argamassa, cerâmica, blocos e materiais pétreos, sem presença de contaminantes ou materiais orgânicos, conforme classificação estabelecida pela ABNT NBR 10.004:2004.

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem dos resíduos no local de origem, separando os materiais inertes de outros tipos de resíduos;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (MTR e certificado de destinação) fornecido pela empresa responsável pela área receptora;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

O serviço deve observar integralmente as seguintes normas e diretrizes técnicas:

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gestão de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição;
- Portaria CETESB nº 7/2017 – Critérios para áreas de destinação final.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.

A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.1.2.7 BASE DE MACADAME HIDRAULICO

O serviço compreende a execução da base de macadame hidráulico, camada estrutural do pavimento composta por agregados graúdos e miúdos, compactados com adição controlada de água, formando um corpo denso e estável.

Esta base tem como finalidade proporcionar resistência mecânica, capacidade de suporte, e distribuição uniforme das cargas às camadas inferiores do pavimento, além de garantir boa drenagem interna e estabilidade dimensional.

O material utilizado deve ser proveniente de rocha sã, dura, resistente à fragmentação e ao desgaste, isento de torrões de argila, matéria orgânica e impurezas.

A granulometria típica é definida em conformidade com as faixas estabelecidas pelo DER/SP, de modo a permitir adequada interpenetração entre os agregados graúdos e o material de preenchimento.

Método Executivo

Preparação da superfície:

- O subleito ou sub-base deverá estar regularizado, limpo e compactado conforme projeto executivo e diretrizes da ET-DE-P00/009 do DER/SP.
- Antes da aplicação, deve ser feita verificação da umidade e da capacidade de suporte ($\text{CBR} \geq 8\%$) da camada de apoio.

Lançamento do material:

- O material será lançado em camadas com espessura máxima de 15 cm (compactada).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- A distribuição deve ser uniforme, evitando segregação, e o espalhamento poderá ser feito mecanicamente (motoniveladora) com auxílio de rolo liso vibratório.

Adição de material de preenchimento:

- Após o espalhamento da pedra graúda, deve-se introduzir o material de preenchimento (fino ou pedrisco) para o travamento dos vazios, utilizando água em quantidade suficiente para promover o adensamento.
- O processo deve ocorrer simultaneamente à compactação, garantindo o efeito de “hidráulico”, ou seja, a movimentação e acomodação do material fino entre os vazios.

Compactação:

- Será executada com rolo vibratório liso de 10 a 12 toneladas, em passes sobrepostos, até obtenção da densidade mínima de 100% do ensaio de compactação Proctor Intermediário (NBR 7182).
- A superfície final deverá ser firme, estável e apresentar textura fechada, sem segregações ou áreas soltas.

Acabamento e controle:

- A camada executada deve apresentar espessura, cotas e declividades dentro das tolerâncias de projeto;
- O controle tecnológico deve incluir verificação de granulometria, teor de umidade, grau de compactação e suporte (CBR);
- A superfície final deverá estar isenta de ondulações, buracos ou empolamentos, pronta para receber a camada superior (binder, bica corrida ou CBUQ).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/009 – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – Instruções para Implantação de Pavimentos;
- DER/SP ES-DE-P00/014 – Especificações de Material de Macadame Hidráulico;
- DNIT 141/2010 – ES – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- ABNT NBR 7181:2016 – Análise Granulométrica de Solos;
- ABNT NBR 7182:2016 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 9895:2015 – Determinação de Resistência à Compactação;
- ABNT NBR 9898:2013 – Amostragem de Agregados;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	• A medição será feita em metro cúbico (m³) de base executada e aprovada, medida no corpo da obra, conforme as dimensões de projeto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Não serão aceitos volumes excedentes sem prévia autorização da fiscalização.

Observações Complementares:

- O material pétreo deve ser proveniente de britagem controlada de rocha sã e licenciada ambientalmente;
- O serviço não deve ser executado sob chuva ou com o subleito saturado;
- O tráfego sobre a base somente será liberado após aprovação da fiscalização técnica, garantindo a integridade estrutural da camada.

6.1.2.8 BASE DE BICA CORRIDA

Execução de base de pavimento em bica corrida, constituída de material granular britado graduado (bica corrida), obtido de britagem de rocha sã e resistente, isento de materiais orgânicos, argilosos ou friáveis, atendendo às especificações granulométricas e de qualidade estabelecidas pelas normas do DER/SP.

Método Executivo

O serviço compreende o fornecimento, transporte, espalhamento, umedecimento, regularização e compactação do material, em camadas sucessivas de espessura compatível com a compactação especificada, até atingir o grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal (DNER-ME 092/94).

A superfície resultante deverá apresentar perfil regular, resistência adequada e ausência de segregação ou excesso de finos, servindo como base estruturante para camadas superiores do pavimento (revestimento betuminoso, concreto asfáltico ou outro tipo de capa).

Etapas do serviço:

- f) Preparação da superfície do subleito ou sub-base, devidamente regularizada e compactada;
- g) Espalhamento do material, de forma uniforme e controlada, evitando segregação;
- h) Umedecimento controlado para obtenção da umidade ótima;
- i) Compactação mecânica com rolo compactador liso vibratório ou pé de carneiro, conforme espessura da camada;
- j) Controle tecnológico de granulometria, teor de umidade, densidade e espessura compactada.

Itens Inclusos

- Fornecimento do material britado;
- Carga, transporte e descarga;
- Espalhamento, umedecimento e compactação;
- Controle tecnológico e acabamento da superfície.

Controle de Qualidade:

- Compactação mínima: 100% Proctor Normal;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Índice de Suporte Califórnia (CBR): $\geq 80\%$;
- Expansão: $\leq 0,5\%$;
- Umidade: dentro de $\pm 2\%$ da ótima.

Unidade de Medida: m^3 (metro cúbico)

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/007 – Base de Bica Corrida;
- DER/SP ES-P 07/05 – Execução de Base de Material Britado;
- DNIT 141/2010 – ES – Pavimentação – Base de Brita Graduada;
- DNER-ME 092/94 – Compactação – Ensaio de Densidade e Umidade (Proctor Normal);
- ABNT NBR 15115 – Execução de Camadas de Pavimento com Materiais Granulares.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M^3	A medição será feita em M^3 , correspondendo ao volume efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

6.1.2.9 IMPRIMACAO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

O serviço consiste na execução de imprimação betuminosa impermeabilizante sobre superfície granular previamente regularizada e compactada (sub-base ou base), com a finalidade de promover a coesão superficial e impermeabilizar o revestimento inferior, garantindo melhor aderência à camada asfáltica subsequente.

A imprimação deverá ser realizada com emulsão asfáltica de ruptura lenta (RL-1C) ou asfalto diluído tipo CM-30, conforme especificações do DER/SP, aplicada em taxa e condições de execução controladas. O serviço inclui limpeza da pista, aplicação do ligante, controle de consumo, vedação e tempo de cura antes da execução da próxima camada.

Método Executivo

Preparação da Superfície:

- A superfície a ser imprimada deverá estar seca, limpa, isenta de pó, lama, óleo, materiais soltos ou vegetação.
- Irregularidades ou deformações deverão ser previamente corrigidas.
- A compactação mínima deverá atender aos limites estabelecidos na ET-DE-E00/005 – Compactação de Camadas Granulares.

Aplicação do Material Betuminoso:

- O material deverá ser aquecido e homogeneizado, quando necessário, de acordo com as recomendações do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- A aplicação será realizada por espargidor automotriz calibrado, garantindo distribuição uniforme e contínua.
- A taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 L/m² e 1,2 L/m² (ajustada conforme a absorção da base).
- O serviço deverá ser executado em condições climáticas favoráveis, sem chuva e com temperatura ambiente mínima de 15°C.

Cura e Controle:

- Após a aplicação, o pavimento deverá permanecer interditado até a ruptura completa da emulsão e evaporação do solvente, formando uma película impermeável e aderente.
- O tempo mínimo de cura deverá ser de 24 horas (podendo variar conforme o tipo de ligante e as condições ambientais).

Controle Tecnológico:

Os controles deverão incluir:

- Verificação de temperatura de aplicação do material betuminoso;
- Controle da taxa de consumo real (L/m²);
- Inspeção visual da uniformidade e ausência de áreas descobertas ou saturadas;
- Verificação da ruptura da emulsão antes da liberação para o tráfego ou execução da camada subsequente.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/006: Execução de Imprimação Betuminosa;
- DER/SP ET-DE-P00/009: Execução de Misturas Betuminosas;
- DNIT 031/2006 – ES: Pavimentação – Imprimação betuminosa;
- ABNT NBR 6297: Asfaltos diluídos – Determinação da viscosidade;
- ABNT NBR 14950: Emulsões asfálticas – Determinação do teor de resíduo;
- Lei nº 14.133/2021: Diretrizes para a execução de obras públicas.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área Imprimada	M ²	Será medido em m ² (metro quadrado) de superfície efetivamente imprimada e aprovada pela fiscalização. O preço unitário incluirá fornecimento de material, limpeza da pista, equipamentos, mão de obra, controle tecnológico e aplicação, até a completa formação da película impermeabilizante;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.1.2.10 BASE DE COXIM DE AREIA

Execução de base de coxim de areia, constituída pela aplicação e regularização de camada de areia lavada, devidamente umedecida e compactada, destinada a nivelar, proteger e distribuir uniformemente os esforços sobre a camada inferior ou sobre as fundações de pavimentos, assentamentos de blocos intertravados, tubos ou peças pré-moldadas.

O serviço inclui o fornecimento, transporte, espalhamento, umedecimento, nivelamento, compactação e acabamento da camada de areia, conforme projeto e normas técnicas aplicáveis.

Método Executivo

Preparação da superfície de apoio:

- Limpeza e regularização da superfície subjacente (subleito ou lastro).
- Remoção de materiais soltos, orgânicos ou inadequados.

Espalhamento da areia:

- Distribuição uniforme da areia lavada, com espessura prevista em projeto (geralmente entre 5 cm e 10 cm).
- Correção manual em pontos de desnível.

Umedecimento e compactação:

- Umedecer a areia até o ponto ótimo de compactação.
- Compactação com soquete manual, placa vibratória ou rolo leve, conforme área de aplicação.

Acabamento e nivelamento:

- Nivelamento rigoroso com régua metálica e controle de cotas.
- Verificação da espessura final e da regularidade superficial.

Materiais e Composição

- Areia média lavada, isenta de matéria orgânica, argila ou materiais nocivos;
- Água limpa para umedecimento e compactação.

Equipamentos Utilizados:

- Caminhão basculante para transporte da areia;
- Placa vibratória ou rolo compactador leve;
- Régua metálica e ferramentas manuais (pás, enxadas, soquetes);
- Caminhão-pipa (quando necessário para umedecimento).

Controle Tecnológico:

- Verificação granulométrica e limpeza da areia;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Controle da espessura da camada após compactação;
- Ensaios de densidade e umidade, conforme especificações do projeto.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP – ET-DE-P00/007 (Base e Sub-base Granular)
- DNIT 141/2010 – Execução de Camadas Granulares de Pavimento
- ABNT NBR 15115 e NBR 15116 (Camadas de pavimentos – Execução e controle)
- Lei nº 14.133/2021

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Camada Executada	M³	O pagamento será efetuado por metro quadrado cúbico (m³) de camada efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos e encargos necessários à perfeita execução dos serviços.

6.1.2.11 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO SOBRE AREIA - VIAS TRÁFEGO MEDIO

Serviço de fornecimento e assentamento de blocos de concreto intertravados, tipo retangular ou sextavado, com resistência mínima à compressão de 35 MPa, destinados a vias de tráfego médio, conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis. Inclui todas as etapas de fornecimento, transporte, preparo da base, execução de colchão de assentamento, assentamento dos blocos, rejuntamento, compactação e limpeza final da pista.

Método Executivo

Preparação da Base

- Verificação da regularidade e compactação da base (bica corrida, macadame ou outra prevista em projeto).
- Correção de eventuais irregularidades e limpeza da superfície.

Execução do colchão de Assentamento

- Espalhamento de camada de areia média lavada, com espessura de 4 a 5 cm após compactação;
- Nivelamento e acabamento com régua metálica, garantindo superfície uniforme e com declividade adequada para escoamento superficial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Assentamento dos Blocos de Concreto

- Os blocos deverão ser assentados manualmente, em fiadas alternadas, no padrão definido em projeto (geralmente espinha de peixe ou transversal ao eixo da via);
- Deverá ser garantido o perfeito encaixe e alinhamento das peças.

Rejuntamento

- Espalhamento de areia fina seca sobre o pavimento, com vassouramento para preenchimento das juntas;
- Repetir o processo após a primeira compactação para garantir o completo preenchimento das juntas.

Compactação Final

- Compactação do conjunto com placa vibratória ou rolo de borracha, até o perfeito travamento dos blocos;
- Limpeza final da superfície, removendo o excesso de areia.

Materiais e Composição

- Blocos de concreto intertravados (espessura mínima de 8 cm, classe de resistência conforme NBR 9781:2013);
- Areia média lavada para colchão de assentamento;
- Areia fina seca para rejuntamento.

Equipamentos Utilizados:

- Placa vibratória ou rolo compactador leve com capa de borracha;
- Régua metálica e ferramentas manuais (martelo de borracha, vassouras, linhas de prumo);
- Caminhão basculante para transporte de materiais.

Mão de Obra:

- Pedreiro especializado em pavimentação intertravada;
- Servente para apoio no transporte e rejuntamento;
- Encarregado de obras para controle de cotas e alinhamento.

Controle de Qualidade:

- Ensaios de compressão dos blocos conforme NBR 9781/2013;
- Verificação de espessura e regularidade da camada de areia;
- Controle de alinhamento, nivelamento e juntas.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- ABNT NBR 15953:2011 – Execução de pavimento intertravado com peças de concreto
- DNIT 164/2013 – Pavimentação com blocos intertravados
- Lei nº 14.133/2021 – Licitações e Contratos Administrativos

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área pavimentada	M²	O pagamento será efetuado por metro quadrado (m²) de pavimento intertravado efetivamente executado e aprovado pela fiscalização, incluindo o fornecimento dos blocos, areia, mão de obra, equipamentos, transporte e demais encargos necessários à perfeita execução do serviço.

6.2 EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA, COMPREENDENDO A IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO, RESTAURAÇÃO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS, INCLUINDO O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO E CORRUGADOS, CONSTRUÇÃO DE BOCAS DE LOBO, POÇOS DE VISITA, CAIXAS DE LIGAÇÃO, GUIAS E SARJETAS, PASSEIOS, BEM COMO OS SERVIÇOS COMPLEMENTARES NECESSÁRIOS À PERFEITA EXECUÇÃO DAS OBRAS

6.2.1 IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.2.1.1 ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA PARA GALERIAS MOLDADAS, COM REAPROVEITAMENTO

Serviço destinado à execução de escoramento contínuo em madeira para garantir estabilidade e segurança durante a construção de galerias moldadas in loco, permitindo o reaproveitamento dos elementos escorados.

Objetivo

Assegurar contenção adequada das paredes e superfícies escavadas, prevenindo deslocamentos e desmoronamentos, garantindo a segurança da obra e das equipes envolvidas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento, montagem e desmontagem do escoramento contínuo em madeira.
- Dimensionamento conforme profundidade, tipo de solo e geometria da galeria.
- Utilização de pranchas e escoras de madeira em condições adequadas para reaproveitamento.
- Adequação do sistema conforme diretrizes e práticas DER/DNIT para obras enterradas.
- Ajustes e reforços sempre que identificada necessidade pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Pranchas de madeira, barrotes, escoras e acessórios de fixação.
- Ferramentas manuais e equipamentos auxiliares para corte e ajuste.
- Equipamentos de içamento quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Observância rigorosa às NRs aplicáveis, principalmente NR-18 e NR-12.
- Sinalização da área de escavação e controle de acesso.
- Uso obrigatório de EPIs e verificação constante da estabilidade do escoramento.

Registro e Documentação

- Registro de áreas escoradas (m²) e reaproveitamento dos elementos.
- Relatórios de inspeção e liberação antes da concretagem.
- Anotações de eventuais ajustes solicitados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão direta de profissional habilitado, com ART específica.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ÁREA ESCORADA	M ²	A medição será realizada pela área efetivamente escorada (m ²), considerando montagem, ajustes e reaproveitamento. O pagamento será efetuado conforme quantitativos executados e atestados pela fiscalização.

6.2.1.2 ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, COM REAPROVEITAMENTO - PROFUNDIDADE < OU = 4M, COM BOCA DE 3 À 5M

Serviço destinado à execução de escoramento contínuo em madeira para garantir estabilidade e segurança durante a construção de galerias moldadas in loco, permitindo o reaproveitamento dos elementos escorados.

Objetivo

Assegurar contenção adequada das paredes e superfícies escavadas, prevenindo deslocamentos e desmoronamentos, garantindo a segurança da obra e das equipes envolvidas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento, montagem e desmontagem do escoramento contínuo em madeira.
- Dimensionamento conforme profundidade, tipo de solo e geometria da galeria.
- Utilização de pranchas e escoras de madeira em condições adequadas para



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

reaproveitamento.

- Adequação do sistema conforme diretrizes e práticas DER/DNIT para obras enterradas.
- Ajustes e reforços sempre que identificada necessidade pela fiscalização.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Pranchas de madeira, barrote, escoras e acessórios de fixação.
- Ferramentas manuais e equipamentos auxiliares para corte e ajuste.
- Equipamentos de içamento quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Observância rigorosa às NRs aplicáveis, principalmente NR-18 e NR-12.
- Sinalização da área de escavação e controle de acesso.
- Uso obrigatório de EPIs e verificação constante da estabilidade do escoramento.

Registro e Documentação

- Registro de áreas escoradas (m²) e reaproveitamento dos elementos.
- Relatórios de inspeção e liberação antes da concretagem.
- Anotações de eventuais ajustes solicitados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão direta de profissional habilitado, com ART específica.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ÁREA ESCORADA	M ²	A medição será realizada pela área efetivamente escorada (m ²), considerando montagem, ajustes e reaproveitamento. O pagamento será efetuado conforme quantitativos executados e atestados pela fiscalização.

6.2.1.3 ENSECADEIRA DE MADEIRA EM PAREDES SIMPLES, COM POSTERIOR RETIRADA DO MATERIAL

Serviço destinado à instalação de ensacadeira de madeira em paredes simples de escavações, com posterior remoção do material, garantindo estabilidade temporária das superfícies escavadas.

Objetivo

Proporcionar contenção provisória das paredes da escavação, evitando desmoronamentos e garantindo segurança durante a execução de estruturas enterradas e intervenções em solo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento e instalação de pranchas/ tábuas de madeira aplicadas diretamente nas paredes da escavação.
- Travamento e ajuste das peças conforme o tipo de solo e profundidade.
- Manutenção do sistema até a conclusão da etapa que exige contenção.
- Retirada integral da madeira após liberação da fiscalização.
- Atendimento às práticas usuais DER/DNIT para contenções temporárias.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Tábuas, pranchas, sarrafos e escoras de madeira.
- Ferramentas manuais de corte e fixação.
- Equipamentos de apoio para remoção, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Observância às NRs aplicáveis, especialmente NR-18 (condições de segurança na construção).
- Controle de acesso à área escavada.
- Monitoramento contínuo da estabilidade da escavação.
- Uso obrigatório de EPIs.

Registro e Documentação

- Registro das áreas escoradas e retiradas (m²).
- Relatórios diários e inspeções de estabilidade.
- Anotações referentes a ajustes solicitados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, com ART pertinente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ÁREA	M ²	A medição será realizada pela área efetivamente executada em m ² , incluindo instalação, manutenção e retirada da ensacadeira. Pagamento conforme quantidades atestadas pela fiscalização.

6.2.1.4 ESGOTAMENTO D'ÁGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP

Serviço destinado ao esgotamento de água acumulada em escavações, poços de visita e estruturas enterradas, utilizando bomba submersa com potência de até 5 HP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo

Manter as frentes de trabalho secas, garantindo segurança e condições adequadas para execução dos serviços de infraestrutura.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Instalação e operação de bomba submersa até 5 HP.
- Esgotamento contínuo ou conforme demanda da obra.
- Direcionamento adequado do fluxo bombeado.
- Verificação periódica das condições da bomba e mangotes.
- Atendimento às práticas DER/DNIT para serviços de apoio à drenagem temporária.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Bomba submersa até 5 HP, em perfeito funcionamento.
- Mangotes e conexões.
- Acessórios elétricos adequados (extensões, quadros, conexões).
- Gerador, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Conformidade com NR-10 e NR-18.
- Área isolada e sinalizada.
- Monitoramento de cabos, aterramento e risco elétrico.
- Uso obrigatório de EPIs.

Registro e Documentação

- Registro do tempo de operação e potência utilizada (HP·h).
- Anotações operacionais e inspeções diárias.
- Relatórios de execução validados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, com ART correspondente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Potência da Bomba e o tempo de operação.	HPXH	A medição será realizada pelo produto da potência da bomba (HP) pelo tempo efetivo de operação (h), totalizado em HP·h, conforme registros e validação da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.1.5 CPU 1 - SISTEMA DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES, BOMBEAMENTO A VÁCUO E GERAÇÃO DE ENERGIA

Descrição do Serviço

O serviço consiste na implantação, operação e desmobilização de sistema integrado de rebaixamento de lençol freático, por meio da instalação de ponteiras filtrantes, operação de conjunto de bombeamento a vácuo e utilização de grupo gerador a diesel, destinado à redução temporária do nível do lençol freático até a profundidade máxima de 5,00 m, permitindo a execução segura de escavações, obras de drenagem, fundações e demais serviços subterrâneos.

O sistema deverá operar de forma contínua e controlada, garantindo a estabilidade do maciço, a segurança dos trabalhadores, a preservação das estruturas adjacentes e o adequado gerenciamento da água bombeada. O serviço caracteriza-se como atividade especializada, cuja eficiência depende do funcionamento simultâneo e integrado de todos os seus componentes, não sendo tecnicamente viável sua execução de forma fracionada.

Método Executivo

Mobilização e Implantação do Sistema

A contratada deverá mobilizar equipe técnica especializada, equipamentos, materiais e acessórios necessários à implantação do sistema, incluindo bombas a vácuo, mangueiras, coletores, ponteiras filtrantes e grupo gerador.

A implantação compreenderá a perfuração manual do solo com jato d'água e a instalação de até 50 ponteiras filtrantes, com profundidade individual de até 5,00 m, posicionadas conforme o projeto executivo ou orientação da fiscalização.

Operação do Bombeamento

O rebaixamento do lençol freático será realizado por meio de conjunto de bombeamento a vácuo, com potência de até 15 HP, garantindo sucção contínua e controle do nível d'água durante todo o período necessário à execução dos serviços principais.

O sistema deverá operar de forma ininterrupta, com monitoramento permanente, incluindo reinstalações sempre que exigidas pelo avanço das frentes de obra.

Fornecimento de Energia

O funcionamento do sistema será garantido por grupo gerador rebocável a diesel, com potência mínima de 66 kVA, incluindo fornecimento de combustível, manutenção e operação, assegurando autonomia energética e continuidade dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Destinação da Água Bombeada

A água proveniente do rebaixamento deverá ser conduzida e dispersa de forma adequada, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, evitando erosões, alagamentos ou impactos ao entorno.

Desmobilização

Após a conclusão dos serviços, o sistema deverá ser totalmente desmobilizado, incluindo retirada das ponteiros, equipamentos e limpeza da área, restabelecendo as condições originais do local.

Controle Operacional

O controle dos serviços deverá contemplar:

- Verificação da profundidade efetiva do rebaixamento;
- Monitoramento contínuo do nível do lençol freático;
- Inspeção da estabilidade das escavações;
- Verificação do funcionamento contínuo das bombas e do grupo gerador;
- Controle visual de vazamentos, entupimentos ou falhas no sistema.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 12212 – Execução de poços de rebaixamento de lençol freático;
- ABNT NBR 5629 – Execução de tirantes ancorados no terreno (referência de escavações);
- DNIT 098/2007 – ES – Drenagem subterrânea;
- Manuais Técnicos de Geotecnia e Fundações – IPT / DNIT;
- Catálogos e manuais dos fabricantes dos equipamentos de bombeamento e grupos geradores;
- Lei nº 14.133/2021 – Diretrizes para contratação e execução de obras públicas.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Sistema de Rebaixamento de Lençol Freático	Cj dia	Será medido por sistema implantado e em operação, considerando o período mínimo de 30 (trinta) dias corridos de funcionamento contínuo, incluindo mobilização, instalação, operação, reinstalações necessárias e desmobilização, desde que aprovado pela fiscalização.

O preço unitário deverá incluir todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do serviço, não sendo admitida medição ou pagamento de componentes isolados.

Observação Técnica Relevante

O serviço será considerado único e indivisível, uma vez que o rebaixamento do lençol freático somente é tecnicamente possível mediante a atuação conjunta e integrada de todos os



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

elementos do sistema, não possuindo funcionalidade ou aplicabilidade quando executados de forma isolada.

6.2.1.6 VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Responsável pela vigilância patrimonial do canteiro e áreas de trabalho, garantindo segurança, controle de acesso e preservação dos materiais, equipamentos e instalações.

Medição: por hora mês.

6.2.1.7 ESCAVACAO MECÂNICA PARA FUNDACÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL À 4,0M

O serviço compreende a execução de escavação mecânica para implantação de fundações, valas e estruturas enterradas, com profundidade menor ou igual a 4,0 metros, utilizando equipamentos adequados, tais como retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas ou similares, conforme condições de campo, projetos executivos e determinações da fiscalização.

Método Executivo

As atividades incluem:

- Locação e marcação da área de escavação, eixos, cotas e limites conforme projeto aprovado;
- Mobilização de equipamentos e equipe técnica, com operadores qualificados;
- Execução da escavação mecânica do terreno, incluindo cortes, desagregação e remoção do solo;
- Perfis e ajustes finais do fundo da escavação, com eventual complementação manual para nivelamento fino;
- Carregamento do material escavado em caminhões, quando houver transporte;
- Estocagem temporária do material, quando previsto, ou destinação conforme orientação técnica e ambiental;
- Escoramento e contenção provisória, quando necessário, visando segurança contra desmoronamento;
- Monitoramento da escavação e das condições de estabilidade do solo, garantindo integridade de trabalhadores, estruturas e redes existentes;
- Proteção, sinalização e isolamento da área de trabalho, incluindo balizamento e controle de acesso;
- Limpeza final da área, deixando-a preparada para execução das próximas etapas (lastro, armaduras, fundação, etc.).

O serviço deverá observar as cotas, alinhamentos e profundidades previstas, garantindo as condições de suporte do terreno para os elementos estruturais

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP
- ET-00/201 – Serviços preliminares



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- ET-04/06 – Escavações e aterros
- IP-04 – Controle tecnológico
- IP-02 – Controle e medições de obras
- ABNT
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações
- NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia
- NBR 12284 – Execução de demolição (referência para manejo de materiais e segurança de estruturas próximas)
- NBR 15846/2010 – Execução de valas
- NBR 7200 – Regularização de superfícies (referência para acabamento final do terreno onde aplicável)
- Normas de Segurança
- NR-18 – Condições e meio ambiente na construção
- NR-06 – Equipamentos de proteção individual
- NR-22 – Operação de máquinas e equipamentos pesados
- NR-33 – Segurança em espaços confinados (caso aplicável)
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área escavada	M³	Material escavado, considerando o volume efetivamente executado conforme seções e cotas do projeto e registros da fiscalização.

6.2.1.8 APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS, PARA SIMPLES REGULARIZACAO

Consiste no apiloamento manual do fundo de valas, visando apenas a regularização da superfície escavada, proporcionando nível uniforme e resistência mínima adequada para receber camadas subsequentes de base, berço de tubulações ou estruturas enterradas.

Objetivo

Garantir a uniformidade e acomodação do fundo da vala, evitando desníveis, falhas de apoio ou bolsões de ar que possam comprometer a estabilidade de tubulações ou demais elementos a serem instalados.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Remoção de material solto ou instável antes do apiloamento.
- Compactação manual com soquetes apropriados, apenas para regularização.
- Nivelamento da superfície conforme seção de projeto.
- Execução restrita à regularização, sem finalidade de compactação profunda.

Equipamentos e Ferramentas

- Soquetes manuais de madeira ou aço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Enxadas, pás e ferramentas para limpeza da superfície.
- Nível de mão ou régua para conferência da regularização.

Segurança e Sinalização

- Acesso controlado às valas conforme NR-18.
- Monitoramento de riscos de deslizamento das paredes.
- Uso de EPIs adequados: capacete, botas, luvas e proteção visual.

Registro e Documentação para Fiscalização

- Registro da metragem executada conforme planta de locação.
- Anotação em diário de obra da data e condições do serviço.
- Indicação do trecho e profundidade correspondente.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão de profissional habilitado, com ART vinculada às atividades de escavação e preparo de fundos de valas.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Área Apiloada	M ²	A medição será realizada em metro quadrado (m²), considerando a área efetivamente regularizada no fundo da vala, conforme dimensões e trechos indicados em projeto ou autorizados pela fiscalização. A quantificação deve corresponder à superfície tratada, verificada por meio de levantamento linear das valas e largura executada. Somente serão medidos os serviços devidamente executados, registrados e aprovados pela fiscalização.

6.2.1.9 FUNDAÇÃO DE RACHÃO

Serviço de execução de fundação em rachão, destinado à regularização e estabilização de subleitos com baixa capacidade de suporte ou submetidos a cargas elevadas, visando assegurar a adequada resistência e durabilidade do pavimento.

A fundação de rachão é constituída por uma camada de pedras de granulometria graúda (rachão), obtidas por britagem de rochas sãs, duras e estáveis, com dimensões geralmente entre 76 mm e 200 mm, isentas de materiais friáveis, orgânicos ou argilosos.

A camada de fundação tem como funções principais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Distribuir uniformemente as cargas provenientes das camadas superiores;
- Melhorar as condições de drenagem do pavimento;
- Reduzir recalques diferenciais e deformações permanentes;
- Servir de base de apoio para camadas estruturais subseqüentes (macadame hidráulico, bica corrida, ou base betuminosa).

Método Executivo

Preparação da superfície:

- A área de implantação deve ser previamente escavada e nivelada, garantindo o subleito devidamente compactado e regularizado conforme projeto;
- A umidade do subleito deve estar próxima da ótima de compactação antes da aplicação do rachão.

Lançamento do material:

- O rachão deverá ser espalhado manualmente ou com auxílio de pá carregadeira, em camadas uniformes de espessura máxima de 30 cm, de modo a evitar segregação do material;
- As pedras maiores devem ser dispostas de forma a travar entre si, preenchendo-se os vazios com fragmentos menores ou pedrisco.

Compactação:

- A compactação deverá ser executada com rolo liso vibratório de 10 a 12 toneladas ou rolo pé de carneiro, até obtenção de superfície firme e estável;
- É obrigatória a complementação com pedrisco e pó de pedra nos vazios superficiais, para garantir o travamento e a uniformidade da camada.

Controle de execução:

- O controle tecnológico deverá abranger verificação da espessura final, densidade aparente in situ, granulometria do rachão e índice de suporte Califórnia (CBR), conforme projeto;
- A camada deve apresentar relevo superficial compatível com as cotas e declividades de projeto.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/010 – “Execução de Camadas de Fundação com Rachão”;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – “Instruções para Implantação de Pavimentos”;
- DNIT 095/2006 – ES – “Execução de Sub-base ou Base de Rachão”;
- ABNT NBR 7809:2016 – “Agregados – Determinação da massa específica e absorção de água”;
- ABNT NBR 7181:2016 – “Solo – Análise granulométrica”;
- ABNT NBR 9895:2015 – “Determinação da resistência à compactação de solos”;
- ABNT NBR 7182:2016 – “Ensaio de compactação de solos”;
- NR-18 – Segurança na Indústria da Construção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Fundação executada	M³	A medição será efetuada em metro cúbico (m³) de fundação efetivamente executada, conforme projeto e comprovação em campo.

6.2.1.10 BASE DE MACADAME HIDRAULICO

O serviço compreende a execução da base de macadame hidráulico, camada estrutural do pavimento composta por agregados graúdos e miúdos, compactados com adição controlada de água, formando um corpo denso e estável.

Esta base tem como finalidade proporcionar resistência mecânica, capacidade de suporte, e distribuição uniforme das cargas às camadas inferiores do pavimento, além de garantir boa drenagem interna e estabilidade dimensional.

O material utilizado deve ser proveniente de rocha sã, dura, resistente à fragmentação e ao desgaste, isento de torrões de argila, matéria orgânica e impurezas.

A granulometria típica é definida em conformidade com as faixas estabelecidas pelo DER/SP, de modo a permitir adequada interpenetração entre os agregados graúdos e o material de preenchimento.

Método Executivo

Preparação da superfície:

- O subleito ou sub-base deverá estar regularizado, limpo e compactado conforme projeto executivo e diretrizes da ET-DE-P00/009 do DER/SP.
- Antes da aplicação, deve ser feita verificação da umidade e da capacidade de suporte ($\text{CBR} \geq 8\%$) da camada de apoio.

Lançamento do material:

- O material será lançado em camadas com espessura máxima de 15 cm (compactada).
- A distribuição deve ser uniforme, evitando segregação, e o espalhamento poderá ser feito mecanicamente (motoniveladora) com auxílio de rolo liso vibratório.

Adição de material de preenchimento:

- Após o espalhamento da pedra graúda, deve-se introduzir o material de preenchimento (fino ou pedrisco) para o travamento dos vazios, utilizando água em quantidade suficiente para promover o adensamento.
- O processo deve ocorrer simultaneamente à compactação, garantindo o efeito de "hidráulico", ou seja, a movimentação e acomodação do material fino entre os vazios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Compactação:

- Será executada com rolo vibratório liso de 10 a 12 toneladas, em passes sobrepostos, até obtenção da densidade mínima de 100% do ensaio de compactação Proctor Intermediário (NBR 7182).
- A superfície final deverá ser firme, estável e apresentar textura fechada, sem segregações ou áreas soltas.

Acabamento e controle:

- A camada executada deve apresentar espessura, cotas e declividades dentro das tolerâncias de projeto;
- O controle tecnológico deve incluir verificação de granulometria, teor de umidade, grau de compactação e suporte (CBR);
- A superfície final deverá estar isenta de ondulações, buracos ou empolamentos, pronta para receber a camada superior (binder, bica corrida ou CBUQ).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/009 – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- DER/SP IP-DE-P00/001 – Instruções para Implantação de Pavimentos;
- DER/SP ES-DE-P00/014 – Especificações de Material de Macadame Hidráulico;
- DNIT 141/2010 – ES – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- ABNT NBR 7181:2016 – Análise Granulométrica de Solos;
- ABNT NBR 7182:2016 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 9895:2015 – Determinação de Resistência à Compactação;
- ABNT NBR 9898:2013 – Amostragem de Agregados;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	• A medição será feita em metro cúbico (m³) de base executada e aprovada, medida no corpo da obra, conforme as dimensões de projeto;

6.2.1.11 TUBO DE CONCRETO – DIÂMETRO 40 cm

Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado com diâmetro nominal de 40 cm, incluindo preparo do berço, nivelamento, união entre peças, colocação em linha e execução dos serviços auxiliares necessários para correta instalação.

Objetivo

Garantir a implantação de redes de drenagem com tubos de concreto conforme padrões técnicos do DER/DNIT, assegurando estanqueidade, alinhamento e capacidade hidráulica adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento de tubos com resistência e classe conforme especificação de projeto.
- Preparação e regularização do fundo de vala para recebimento dos tubos.
- Execução de berço em material granular, quando previsto.
- Assentamento em linha, com verificação de nível e declividade.
- União das juntas conforme tipo (macho-fêmea, junta elástica ou argamassada).
- Reaterro lateral e superior após aprovação da fiscalização.

Equipamentos e Ferramentas

- Guindaste, munck ou equipamento de içamento apropriado.
- Ferramentas manuais de ajuste e conferência.
- Níveis, réguas e equipamentos de controle geométrico.

Segurança e Sinalização

- Atendimento às condições de trabalho em valas conforme NR-18.
- Isolamento da área de escavação.
- Uso de EPIs obrigatórios (capacete, botas, luvas, cinto, óculos).

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados e notas de qualidade dos tubos.
- Registro das cotas de assentamento e alinhamento.
- Diário de obra com trechos executados.
- Registro fotográfico quando solicitado.

Responsabilidade Técnica

Execução sob supervisão de profissional habilitado, com ART referente à implantação de sistemas de drenagem.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
TUBO fornecido e instalado. M		A medição será feita em metros (m), considerando o comprimento efetivamente assentado, aprovado e registrado pela fiscalização. Não serão medidos trechos recusados, mal assentados ou em desconformidade com o projeto. O preço unitário inclui todos os materiais, mão de obra, equipamentos, escoramentos necessários e serviços auxiliares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.2.1.12 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM PEAD – DN 400 mm, COR PRETA

Fornecimento e instalação de tubo corrugado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), cor preta, com diâmetro nominal de 400 mm, incluindo preparo do leito, encaixe das juntas, alinhamento, envoltória granular e demais serviços necessários para correta implantação.

Objetivo

Implantar redes de drenagem com tubos PEAD de alta resistência, garantindo durabilidade, estanqueidade, flexibilidade estrutural e capacidade hidráulica conforme padrões técnicos utilizados em obras viárias do DER/DNIT.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento dos tubos PEAD DN 400 mm com certificado de conformidade.
- Preparação do fundo da vala e execução do berço conforme especificação.
- Assentamento alinhado, respeitando declividade de projeto.
- Acoplamento das juntas com anéis de vedação, quando aplicável.
- Execução da envoltória com material granular especificado.
- Teste de continuidade e verificação geométrica do trecho.

Equipamentos e Ferramentas

- Equipamentos de içamento apropriados à dimensão do tubo.
- Compactadores manuais ou mecânicos para a envoltória.
- Trenas, níveis e equipamentos de conferência de declividade.
- Chaves e ferramentas auxiliares para união das conexões.

Segurança e Sinalização

- Atender às normas de trabalho em valas da NR-18.
- Isolamento e sinalização da área de obra.
- Uso de EPIs obrigatórios (luvas, botas, capacete, óculos).

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados técnicos de fabricação do tubo PEAD.
- Registro da metragem assentada e cotas de implantação.
- Diário de obra com identificação dos trechos executados.
- Registro fotográfico quando solicitado.

Responsabilidade Técnica

Serviço realizado sob supervisão de profissional habilitado no CREA, com ART referente à implantação de redes de drenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM PEAD	M	A medição será realizada em metro (m), considerando o comprimento efetivamente fornecido e assentado, conferido e aprovado pela fiscalização. O preço unitário inclui tubos, mão de obra, envoltória granular, equipamentos, escavações complementares e todos os serviços necessários ao perfeito assentamento.

6.2.1.13 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO – DIÂMETRO 60 cm, TIPO PA-2

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado, tipo PA-2, com diâmetro nominal de 60 cm, incluindo preparo do leito, berço, alinhamento, acoplamento das juntas, envelopamento e serviços complementares necessários para implantação da tubulação de drenagem.

Objetivo

Garantir a instalação de condutos resistentes e duráveis para sistemas de macrodrenagem e macrodrenagem, atendendo às capacidades estruturais e hidráulicas previstas nas normas e especificações técnicas aplicáveis.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento de tubos PA-2 com certificados de conformidade e classe compatível ao projeto.
- Preparação do fundo da vala com nivelamento adequado.
- Execução do berço de apoio conforme especificação técnica.
- Assentamento alinhado e com declividade adequada.
- União das juntas por meio de argamassa, junta elástica ou conforme projeto.
- Reaterro lateral e superior com compactação controlada.
- Testes de alinhamento e estanqueidade quando previstos.

Equipamentos e Ferramentas

- Guincho, guindaste, munck ou equipamento similar para movimentação.
- Ferramentas manuais de ajuste e conferência.
- Nível, trena, régua e instrumentos de controle geométrico.
- Vibradores e compactadores para o reaterro quando aplicável.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento das normas para trabalho em valas (NR-18).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Sinalização da área e isolamento do entorno.
- Uso obrigatório de EPIs: capacete, luvas, botas, óculos, colete e proteção auditiva conforme necessidade.

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados de qualidade e notas fiscais dos tubos PA-2.
- Registro das cotas de assentamento e verificação de alinhamento.
- Diário de obra com metragem executada e identificação dos trechos.
- Registro fotográfico quando solicitado pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Execução sob responsabilidade de profissional habilitado, com ART específica para implantação de redes de drenagem com tubos de concreto.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO	M	A medição será efetuada em metro (m), considerando o comprimento efetivamente assentado e aprovado pela fiscalização. O preço inclui fornecimento do material, transporte interno, mão de obra, equipamentos, preparo do leito, berço, juntas, reaterro e serviços auxiliares necessários à perfeita execução.

6.2.1.14 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM PEAD – DN 600 mm, COR PRETA

Fornecimento e instalação de tubo corrugado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), cor preta, com diâmetro nominal de 600 mm, incluindo preparação do leito, encaixe das juntas, alinhamento, execução da envoltória granular e demais serviços necessários para a correta implantação da tubulação.

Objetivo

Implantar rede de drenagem com tubos de PEAD de grande diâmetro, garantindo elevada resistência estrutural, flexibilidade, durabilidade e eficiência hidráulica conforme especificações técnicas adotadas por DER/DNIT.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento de tubos PEAD DN 600 mm com certificação de conformidade.
- Limpeza, regularização e preparo do fundo da vala.
- Execução de berço e envoltória com material granular especificado.
- Assentamento do tubo com controle de alinhamento e declividade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Acoplamento das juntas com anel de vedação ou sistema próprio do fabricante.
- Compactação lateral e superior conforme diretrizes técnicas.
- Testes de continuidade e conferência geométrica do trecho.

Equipamentos e Ferramentas

- Equipamentos de içamento apropriados às dimensões do tubo.
- Compactadores manuais e mecânicos para envoltória.
- Trenas, níveis, laser ou régua de controle de declividade.
- Ferramentas específicas para fixação e união das juntas.

Segurança e Sinalização

- Aplicação das normas de segurança para trabalho em valas (NR-18).
- Isolamento e sinalização da área.
- EPIs obrigatórios: luvas, botas, capacete, óculos e colete de identificação.

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados técnicos e notas fiscais dos tubos PEAD.
- Registros de cotas de implantação, alinhamento e trechos executados.
- Diário de obra com a relação da metragem diária.
- Fotografias do processo instalatório quando exigido.

Responsabilidade Técnica

Serviço sob supervisão de engenheiro habilitado, com ART abrangendo instalação de tubulações de drenagem em PEAD.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM PEAD	M	A medição será efetuada em metro (m), considerando o comprimento efetivamente assentado e aprovado pela fiscalização. O preço inclui fornecimento do material, transporte interno, mão de obra, equipamentos, preparo do leito, berço, juntas, reaterro e serviços auxiliares necessários à perfeita execução.

6.2.1.15 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO – DIÂMETRO 80 cm, TIPO PA-2

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado, tipo PA-2, com diâmetro nominal de 80 cm, incluindo preparo do fundo da vala, execução de berço, alinhamento, acoplamento das juntas e demais serviços necessários à correta instalação do sistema de drenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo

Implantar tubulações de grande porte para sistemas de drenagem pluvial, garantindo desempenho hidráulico e resistência estrutural compatíveis com as normas e especificações técnicas adotadas por DER/DNIT.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento dos tubos PA-2 DN 80 cm com certificação de conformidade.
- Regularização e preparo do fundo da vala.
- Execução de berço conforme especificação técnica.
- Assentamento alinhado, respeitando cotas e declividade de projeto.
- União das juntas com argamassa, junta elástica ou solução prevista em projeto.
- Reaterro lateral e superior com compactação controlada.
- Verificação geométrica e inspeção da tubulação instalada.

Equipamentos e Ferramentas

- Guindaste, munck ou equipamento de içamento compatível com o peso dos tubos.
- Ferramentas de ajuste e conferência (nível, trena, régua, laser).
- Compactadores manuais e mecânicos para reaterro.
- Equipamentos auxiliares para acabamento das juntas.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento da NR-18 e demais normas de segurança aplicáveis a trabalhos em valas.
- Isolamento da área e sinalização completa.
- Uso obrigatório de EPIs: capacete, luvas, botas, óculos e colete.

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados de qualidade e notas fiscais dos tubos PA-2.
- Registros de cotas, alinhamento e extensão assentada.
- Diário de obra identificando trechos executados.
- Fotografias quando solicitadas.

Responsabilidade Técnica

Execução sob supervisão de engenheiro habilitado, com ART específica para implantação de tubulações de concreto armado.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE	M	A medição será efetuada em metro (m), considerando o comprimento efetivamente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
TUBO DE CONCRETO ARMADO		assentado e aprovado pela fiscalização. O preço inclui fornecimento do material, transporte interno, mão de obra, equipamentos, preparo do leito, berço, juntas, reaterro e serviços auxiliares necessários à perfeita execução.

6.2.1.16 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 800MM

Fornecimento e instalação de tubo corrugado em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), cor preta, com diâmetro nominal de 800 mm, incluindo preparo do fundo da vala, encaixe das juntas, alinhamento, execução de envoltória granular e todos os serviços complementares necessários à implantação da tubulação de grande porte.

Objetivo

Executar redes de drenagem pluvial de alta capacidade com tubulação PEAD DN 800 mm, garantindo elevada resistência estrutural, flexibilidade, durabilidade e desempenho hidráulico conforme práticas técnicas vigentes do DER/DNIT.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Fornecimento de tubos PEAD DN 800 mm com certificação de conformidade.
- Limpeza, regularização e preparo do leito da vala.
- Execução de berço e envoltória com material granular especificado.
- Assentamento do tubo com controle de alinhamento, declividade e continuidade.
- União das juntas com anel de vedação ou sistema próprio do fabricante.
- Compactação adequada da envoltória e reaterro superior.
- Inspeção geométrica e testes de continuidade conforme orientações do projeto.

Equipamentos e Ferramentas

- Equipamentos de içamento compatíveis com o peso e volume do DN 800 mm.
- Compactadores (manuais e mecânicos) para execução da envoltória.
- Equipamentos de conferência: nível, laser, trena e régua de declividade.
- Ferramentas apropriadas para montagem e fixação das juntas.

Segurança e Sinalização

- Aplicação das normas de segurança para execução em valas (NR-18).
- Isolamento, sinalização viária e controle de acesso.
- Utilização obrigatória de EPIs: capacete, luvas, botas de segurança, óculos e colete reflexivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Registro e Documentação para Fiscalização

- Certificados técnicos dos tubos fornecidos e notas fiscais.
- Registros das cotas de assentamento e controle de alinhamento.
- Diário de obra com a metragem executada e identificação dos trechos.
- Fotografias quando exigidas.

Responsabilidade Técnica

Serviço realizado sob responsabilidade de profissional habilitado, com ART abrangendo implantação de redes de drenagem utilizando tubos PEAD de grande diâmetro.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM PEAD – DN 800 mm, COR PRETA	M	A medição será efetuada em metro (m), considerando o comprimento efetivamente fornecido e assentado, devidamente verificado e aprovado pela fiscalização. O preço unitário abrange o fornecimento dos tubos, transporte interno, mão de obra, equipamentos, berço, envoltória granular, compactação e todos os serviços necessários ao perfeito assentamento.

6.2.1.17 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 100CM - TIPO PA-2

O item consiste no fornecimento, transporte, manuseio e assentamento de tubos de concreto armado, classe PA-2, com diâmetro nominal de 100 cm, conforme projeto executivo e normas da ABNT. Inclui preparação do berço, alinhamento, nivelamento, execução de juntas, recomposição do entorno e demais atividades necessárias para a completa instalação do sistema de drenagem.

Objetivo

Garantir a instalação segura, eficiente e durável de tubulação de grande porte para condução de águas pluviais, assegurando a conformidade técnica, a estanqueidade das juntas e o desempenho hidráulico adequado do sistema de drenagem, conforme os parâmetros definidos em projeto e normas vigentes.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Caminhão Munck ou Guindaste para carga, descarga e posicionamento dos tubos;
- Retroescavadeira ou escavadeira hidráulica para escavação e preparação de valas;
- Compactador mecânico ou rolo vibratório para regularização e compactação do berço e reaterro;
- Nível óptico ou laser para conferência de cotas e declividades;
- Ferramentas manuais diversas (alavancas, marretas, pás e enxadas);



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Equipamentos específicos para execução e vedação de juntas, conforme fabricante.

Segurança e Sinalização

- Manter sinalização vertical e horizontal conforme normas de segurança e Código de Trânsito, incluindo cones, fitas zebradas, placas informativas e iluminação noturna quando necessário;
- Implantar escoramento adequado das valas, observando NR-18 e NR-33, evitando riscos de desmoronamentos;
- Utilização obrigatória de EPI pelos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção, colete refletivo e protetores auriculares;
- Controle de movimentação de máquinas e içamentos seguindo procedimentos de segurança e operação certificada;
- Delimitação total da área de trabalho, impedindo acesso de pedestres e veículos não autorizados.

Registro de Documentos para Apresentação à Fiscalização

- Certificados de conformidade dos tubos conforme ABNT NBR 8890;
- Notas fiscais de fornecimento dos materiais;
- ART de execução e montagem;
- Relatórios de inspeção de recebimento dos tubos (integridade, medidas, classe de resistência);
- Registro fotográfico das etapas de escavação, berço, assentamento e reaterro;
- Diário de obra com datas, equipes e equipamentos utilizados.

Responsabilidade Técnica

A execução deverá ser acompanhada e atestada por engenheiro civil habilitado, com ART registrada no CREA, responsável pelo controle técnico, dimensional e pela conformidade da instalação. Caberá ao responsável técnico garantir o cumprimento das normas aplicáveis, a segurança operacional e a adequada execução dos serviços.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 100CM - TIPO PA-2	M	A medição será realizada em metro linear (m) de tubo efetivamente fornecido e assentado, considerando o trecho executado conforme projeto aprovado. Serão medidos somente os segmentos totalmente concluídos, incluindo preparo do berço, assentamento, juntas e reaterro inicial, não sendo admitidas medições parciais por etapa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.1.18 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1000MM

O serviço consiste no fornecimento, transporte, posicionamento e assentamento de tubos de PEAD corrugado de alta resistência, cor preta, com diâmetro nominal (DN) de 1000 mm, incluindo preparo da base, nivelamento, alinhamento, execução das juntas, reaterro inicial e acomodação lateral conforme especificações de projeto e normas aplicáveis ao material.

Objetivo

Implantar tubulação de grande porte em PEAD com elevada durabilidade, estanqueidade, resistência química e estrutural, assegurando desempenho hidráulico adequado e vida útil compatível com obras de drenagem urbana.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira hidráulica ou retroescavadeira para execução das valas;
- Caminhão Munck ou guindaste para descarga e posicionamento dos tubos;
- Nível óptico ou nível laser para controle de cotas e declividades;
- Compactadores mecânicos para acomodação lateral do reaterro;
- Ferramentas manuais para ajustes finos e alinhamentos;
- Equipamentos específicos para união dos tubos conforme fabricante (luvas, elastômeros, anéis de vedação, etc.).

Segurança e Sinalização

- Implantação de sinalização temporária de obras conforme normas DER/DNIT e legislação vigente;
- Escoramento obrigatório das valas quando necessário, atendendo NR-18 e NR-33;
- Uso obrigatório de EPIs: botas, luvas, capacete, óculos, colete refletivo e demais itens pertinentes;
- Controle rigoroso no içamento e movimentação dos tubos;
- Restrição total de acesso de pessoas não autorizadas à área de escavação.

Registro de Documentos para Apresentação à Fiscalização

- Certificados de conformidade do fabricante referentes ao tubo PEAD (ensaios, resistência, dimensões, normas atendidas);
- Nota fiscal de fornecimento dos materiais;
- ART de execução;
- Registros fotográficos das etapas de instalação;
- Diário de obra atualizado;
- Relatórios de inspeção e verificação de alinhamento, cotas e juntas.

Responsabilidade Técnica

A execução deverá ocorrer sob supervisão de engenheiro civil habilitado, detentor de ART, responsável por garantir conformidade normativa, segurança operacional e correta implantação



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

da tubulação conforme projeto.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1000MM	M	A medição será efetuada em metro linear (m) de tubo PEAD DN 1000 mm efetivamente fornecido e assentado, incluindo preparo do berço, alinhamento, juntas e reaterro inicial. Somente serão medidos trechos concluídos conforme especificações e aceitos pela fiscalização, não sendo permitidas medições parciais por etapas.

6.2.1.19 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 120 CM – TIPO PA-2

O serviço compreende o fornecimento, transporte, descarga, posicionamento e assentamento de tubos de concreto armado, classe PA-2, com diâmetro nominal de 120 cm, incluindo preparo do berço, nivelamento, alinhamento, execução de juntas, acomodação lateral e reaterro inicial, conforme projeto e normas técnicas vigentes.

Objetivo

Implantar tubulação de grande porte destinada à drenagem pluvial, assegurando elevada resistência estrutural, estanqueidade das juntas e desempenho hidráulico adequado, conforme projetos executivos e padrões técnicos aplicáveis.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Caminhão Munck ou guindaste para movimentação dos tubos;
- Escavadeira hidráulica para abertura e conformação das valas;
- Compactadores mecânicos para acomodação lateral e reaterro;
- Nível laser ou nível óptico para controle de declividade e cotas;
- Ferramentas manuais para ajuste e alinhamento;
- Materiais de vedação e acessórios de junta conforme fabricante.

Segurança e Sinalização

- Sinalização completa da área de obra conforme normas DER/DNIT;
- Escoramento das valas conforme NR-18 e NR-33, quando necessário;
- Controle rigoroso na movimentação de cargas suspensas;
- Delimitação do perímetro de trabalho, restringindo acesso de terceiros;
- Uso obrigatório de EPIs (botas, luvas, capacete, colete refletivo, óculos, protetor auricular).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Registro de Documentos para Apresentação à Fiscalização

- Certificados de conformidade dos tubos conforme ABNT NBR 8890;
- Notas fiscais de fornecimento dos materiais;
- ART de execução;
- Registros fotográficos das etapas de instalação;
- Diário de obra detalhado;
- Relatórios de inspeção e verificação de alinhamento, cotas e juntas.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão de engenheiro civil habilitado, responsável pela conformidade com projeto, normas técnicas, segurança operacional e qualidade do sistema implantado, com emissão da respectiva ART.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 120 CM – TIPO PA-2	M	A medição será realizada em metro linear (m) de tubo de concreto armado DN 120 cm fornecido e devidamente assentado, incluindo berço, juntas e reaterro inicial. Somente serão considerados para medição os trechos concluídos e aceitos pela fiscalização, não sendo admitidas medições parciais por etapa.

6.2.1.20 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1200MM

O item abrange o fornecimento, transporte, descarga, posicionamento e assentamento de tubos de PEAD corrugado de alta resistência, cor preta, com diâmetro nominal de 1200 mm, incluindo preparo do fundo da vala, nivelamento, alinhamento, união entre tubos, acomodação lateral e reaterro inicial, conforme projeto e normas do fabricante.

Objetivo

Garantir a instalação de tubulação de grande porte em PEAD para sistemas de drenagem, assegurando desempenho hidráulico superior, elevada durabilidade, resistência estrutural e facilidade de manutenção, atendendo às especificações técnicas e às boas práticas de engenharia.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira hidráulica para escavação e regularização da vala;
- Caminhão Munk ou guindaste para movimentação dos tubos;
- Compactadores mecânicos para acomodação lateral do reaterro;
- Nível óptico ou nível laser para verificação de cotas e declividade;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Ferramentas manuais para ajustes e posicionamento;
- Materiais e acessórios para união conforme fabricante (luvas, anéis de vedação, elastômeros, etc.).

Segurança e Sinalização

- Sinalização da obra conforme manuais DER/DNIT e normas de segurança;
- Escoramento das valas conforme previsto na NR-18 e NR-33, sempre que necessário;
- Controle rigoroso de cargas suspensas durante o manuseio dos tubos;
- Delimitação da área de trabalho para impedir acesso de pessoas não autorizadas;
- Uso obrigatório de EPIs: capacete, botas, luvas, óculos de proteção, colete refletivo e demais itens aplicáveis.

Registro de Documentos para Apresentar à Fiscalização

- Certificados e especificações técnicas emitidos pelo fabricante do tubo PEAD;
- Notas fiscais de fornecimento dos materiais;
- ART de execução;
- Registros fotográficos das etapas de instalação;
- Diário de obra atualizado;
- Relatórios de inspeção de assentamento, juntas, alinhamento e cotas.

Responsabilidade Técnica

Todo o serviço deverá ser conduzido sob supervisão de engenheiro civil devidamente habilitado, com ART registrada, garantindo conformidade técnica, segurança da execução e atendimento integral às especificações de projeto.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO EM POLIETILENO DE ALTA RESISTÊNCIA PEAD, COR PRETA, COM DN 1200MM	M	A medição será realizada em metro linear (m) de tubo PEAD DN 1200 mm efetivamente fornecido e assentado, incluindo berço, juntas e reaterro inicial. Será medido apenas o trecho completamente executado e aceito pela fiscalização, não sendo permitidas medições parciais por etapa.

6.2.1.21 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO 150CM - TIPO PA-2

O serviço consiste no fornecimento, transporte, descarga, posicionamento e assentamento de tubos de concreto armado, classe PA-2, com diâmetro nominal (DN) de 150 cm, incluindo berço, nivelamento, alinhamento, execução das juntas, acomodação lateral e reaterro inicial, conforme o projeto e as normas aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo

Implantar tubulação de grande porte para sistemas de drenagem, garantindo alta capacidade estrutural, estanqueidade e desempenho hidráulico adequado, atendendo aos parâmetros técnicos previstos nas normas vigentes e no projeto executivo.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Guindaste ou Caminhão Munck para movimentação e posicionamento dos tubos;
- Escavadeira hidráulica para escavação e conformação da vala;
- Compactadores mecânicos para reaterro e acomodação lateral;
- Nível óptico ou nível laser para controle rigoroso de cotas e declividades;
- Ferramentas manuais para ajustes e vedação das juntas;
- Materiais para vedação conforme fabricante (argamassa, elastômeros ou anéis apropriados).

Segurança e Sinalização

- Sinalização da obra conforme manuais DER/DNIT;
- Escoramento das valas conforme NR-18 e NR-33, quando necessário;
- Controle rigoroso na movimentação de cargas suspensas;
- Delimitação da área de escavação, evitando circulação não autorizada;
- Uso obrigatório de EPIs: capacete, luvas, botas, óculos, colete refletivo e demais necessários.

Registro de Documentos para Apresentar à Fiscalização

- Certificados de conformidade dos tubos conforme ABNT NBR 8890;
- Notas fiscais de fornecimento;
- ART de execução;
- Registros fotográficos das etapas de assentamento;
- Diário de obra atualizado;
- Relatórios de inspeção de juntas, alinhamento, cotas e conformidade.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ser acompanhada por engenheiro civil habilitado, responsável técnico pela implantação, qualidade, segurança e cumprimento das especificações de projeto, com ART devidamente registrada.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETRO	M	A medição será realizada em metro linear (m) de tubo de concreto armado DN 150 cm fornecido e assentado, incluindo berço, juntas e reaterro inicial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
150CM - TIPO PA-2		Somente serão medidos trechos concluídos e aprovados pela fiscalização, não sendo permitidas medições parciais por etapa.

6.2.1.22 CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3

Este serviço consiste na operação de carga, transporte e descarga de terra proveniente de escavações, utilizando caminhão basculante com capacidade aproximada de 10 m³, para destinação em área previamente definida, localizada até a distância média de 1,0 km do ponto de origem.

Método Executivo

A execução envolve:

- Carregamento do material por meio de pá carregadeira, retroescavadeira ou equipamento equivalente;
- Transporte do material até o local definido pela fiscalização ou projeto;
- Descarga controlada do material, de forma a evitar segregação, perdas ou danos ambientais;
- Limpeza e organização da área de carga e descarga, evitando resíduos espalhados;
- Sinalização e controle de tráfego conforme normas vigentes;
- Utilização de veículos licenciados e com condutores habilitados.

O transporte deverá respeitar as normas ambientais, de segurança viária e de operação de veículos pesados, assegurando que a rota utilizada esteja previamente autorizada.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP ET-04/06 – Movimentação de materiais e transporte;
- DER-SP IP-04 – Controle tecnológico;
- DER-SP IP-02 – Controle e medições de obras;
- ABNT NBR 15114 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem;
- ABNT NBR 15113 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de transbordo e triagem;
- Normas de Segurança NR-11 e NR-18 – Operação de máquinas e transporte de materiais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Terra Transportada	M ³	terra transportada, considerando volume efetivamente removido e registrado pela fiscalização, com base na capacidade nominal do caminhão e número de viagens executadas até o limite de 1,0 km de distância.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.2.1.23 REMOÇÃO DE TERRA ALÉM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHÃO DE 10M³.

Serviço referente ao transporte de material terroso excedente, realizado após o primeiro quilômetro de deslocamento, utilizando caminhão basculante com capacidade nominal de 10 m³.

Objetivo

Garantir o deslocamento adequado e seguro do material retirado, assegurando o atendimento às distâncias adicionais percorridas, conforme critérios de medição estabelecidos em normas técnicas.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Carregamento, transporte e descarga de material terroso.
- Utilização de rotas previamente aprovadas pela fiscalização.
- Observância às normas de transporte de materiais do DER e DNIT.
- Consideração do volume transportado (m³) e da distância além do 1º km (km adicional).

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Caminhão basculante de 10 m³, em condições operacionais adequadas.
- Equipamentos auxiliares de carga, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Cumprimento das normas de trânsito e das NRs aplicáveis.
- Sinalização da área de carga e descarga.
- Uso obrigatório de EPIs pelos operadores.

Registro e Documentação

- Registro diário do volume transportado e da distância percorrida.
- Planilhas de controle com origem, destino e rota utilizada.

Responsabilidade Técnica

Atividades executadas sob responsabilidade de profissional habilitado, conforme exigências legais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	M³	A medição será feita pelo produto do volume efetivamente transportado (m³) pela distância adicional percorrida (km além do 1º km).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.1.24 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II A - NAO INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II A – não inertes, provenientes das atividades de terraplenagem, demolição, fresagem, escavação e demais serviços de obras civis, conforme classificação da ABNT NBR 10.004:2004.

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem prévia do material no local de origem, assegurando que apenas resíduos classe II A – não inertes sejam destinados;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (manifesto de transporte e destinação final) fornecido pelo operador do aterro;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil no Estado de São Paulo;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.2.1.25 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II B – inertes, provenientes de atividades de construção, demolição, terraplenagem, fresagem e pavimentação, tais como entulho, concreto, argamassa, cerâmica, blocos e materiais pétreos, sem presença de contaminantes ou materiais orgânicos, conforme classificação estabelecida pela ABNT NBR 10.004:2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem dos resíduos no local de origem, separando os materiais inertes de outros tipos de resíduos;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (MTR e certificado de destinação) fornecido pela empresa responsável pela área receptora;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

O serviço deve observar integralmente as seguintes normas e diretrizes técnicas:

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gestão de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição;
- Portaria CETESB nº 7/2017 – Critérios para áreas de destinação final.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.2.1.26 REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE APILOAMENTO

O serviço compreende o reaterro de valas com o próprio material previamente escavado, ou outro material indicado pela fiscalização, incluindo a compactação manual ou mecânica em camadas sucessivas, visando garantir estabilidade, nivelamento e suporte adequado às estruturas instaladas.

Objetivo

Restabelecer o solo ao seu estado funcional após a execução de tubulações, galerias ou demais instalações subterrâneas, assegurando a estabilidade da vala, evitando recalques e garantindo as condições adequadas para posterior pavimentação ou acabamento superficial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Pá carregadeira ou retroescavadeira para lançamento do material;
- Compactadores manuais (sapinho) ou compactadores mecânicos vibroplaca;
- Ferramentas manuais como pás, enxadas e soquetes;
- Nível óptico ou nível laser para controle de cotas quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho conforme normas de segurança do DER/DNIT;
- Garantia de estabilidade das paredes da vala, com escoramento quando necessário (NR-18 e NR-33);
- Controle de acesso de pessoas não autorizadas;
- Uso de EPIs: capacete, luvas, botas, óculos, colete refletivo e demais exigidos pelo serviço.

Registro de Documentos para Apresentar à Fiscalização

- Diário de obra com registro das etapas executadas;
- Registros fotográficos do processo de reaterro e compactação;
- Anotações das camadas executadas quando solicitado;
- ART do responsável técnico pelos serviços.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ser acompanhada por engenheiro civil habilitado, responsável técnico pela conformidade, segurança, compactação adequada e cumprimento das especificações de projeto, com ART registrada no conselho de classe.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
REATERRO DE VALAS, INCLUSIVE APILOAMENTO	M ³	A medição será realizada em metro cúbico (m ³) de reaterro executado, incluindo o apiloamento/compactação. A quantificação considerará o volume efetivamente preenchido e compactado na vala, conforme seções e dimensões indicadas em projeto ou autorizadas pela fiscalização. Somente serão medidos os trechos executados e aprovados pela fiscalização, sem medições parciais por etapa.

6.2.1.27 POÇO DE VISITA TIPO 2 - 1,60 X 1,60 X 1,60M

O item compreende a construção de Poço de Visita (PV) Tipo 2, com dimensões internas de 1,60 m x 1,60 m x 1,60 m, incluindo escavação, base de concreto, paredes em alvenaria ou peças pré-moldadas conforme projeto, berço, montagem de anéis, instalação de tampão e moldura,



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

rejuntes, acabamento interno, escada marinheiro (quando aplicável) e reaterro final.

Objetivo

Proporcionar ponto de acesso seguro e adequado para inspeção, manutenção e operação das redes de drenagem, atendendo aos requisitos de desempenho estrutural, estanqueidade e durabilidade previstos em normas técnicas.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira hidráulica ou retroescavadeira para abertura da cava;
- Ferramentas manuais (prumo, nível, marreta, colher de pedreiro);
- Betoneira para preparo de concreto e argamassas;
- Compactadores mecânicos para berço e reaterro;
- Equipamentos de içamento, quando houver montagem de anéis pré-moldados.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área conforme DER/DNIT e normas operacionais;
- Escoramento da cava conforme profundidade e condições do solo (NR-18 e NR-33);
- Controle de acesso e isolamento da área de escavação;
- EPIs obrigatórios: luvas, capacete, botas, óculos, colete refletivo e proteção respiratória quando necessário.

Registro de Documentos para Apresentar à Fiscalização

- ART de execução do serviço;
- Notas fiscais de materiais (anéis, tampões, concretos e argamassas);
- Registros fotográficos das etapas: escavação, base, paredes, tampão e reaterro;
- Relatórios de inspeção de alinhamento, cotas e vedação;
- Diário de obra atualizado.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ser acompanhada e atestada por engenheiro civil habilitado, com ART registrada, garantindo conformidade estrutural, segurança operacional e atendimento às especificações do projeto e das normas aplicáveis.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
POÇO DE VISITA TIPO 2 - 1,60 X 1,60 X 1,60M	UNI.	A medição será realizada por unidade (un) de Poço de Visita Tipo 2 concluído, totalmente instalado, com todos os componentes previstos em projeto e aceito pela fiscalização. Inclui todas as etapas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
		escavação, base, estrutura, tampão, vedação, limpeza final e reaterro.

6.2.1.28 POÇO DE VISITA TIPO 3 – 2,20 m x 2,20 m x 2,20 m

Execução de poço de visita (PV) Tipo 3, com dimensões internas de 2,20 m x 2,20 m x 2,20 m, destinado à inspeção, ventilação, interligação e manutenção de redes de drenagem ou esgotamento sanitário. O serviço inclui todas as etapas e materiais necessários para a construção completa da estrutura, conforme norma técnica ABNT pertinente e especificações do projeto.

Objetivo

Proporcionar ponto de acesso seguro e adequado para inspeção, manutenção e operação das redes de drenagem, atendendo aos requisitos de desempenho estrutural, estanqueidade e durabilidade previstos em normas técnicas.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira hidráulica ou retroescavadeira para abertura da cava;
- Ferramentas manuais (prumo, nível, marreta, colher de pedreiro);
- Betoneira para preparo de concreto e argamassas;
- Compactadores mecânicos para berço e reaterro;
- Equipamentos de içamento, quando houver montagem de anéis pré-moldados.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área conforme DER/DNIT e normas operacionais;
- Escoramento da cava conforme profundidade e condições do solo (NR-18 e NR-33);
- Controle de acesso e isolamento da área de escavação;
- EPIs obrigatórios: luvas, capacete, botas, óculos, colete refletivo e proteção respiratória quando necessário.

Registro de Documentos para Apresentar à Fiscalização

- ART de execução do serviço;
- Notas fiscais de materiais (anéis, tampões, concretos e argamassas);
- Registros fotográficos das etapas: escavação, base, paredes, tampão e reaterro;
- Relatórios de inspeção de alinhamento, cotas e vedação;
- Diário de obra atualizado.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ser acompanhada e atestada por engenheiro civil habilitado, com ART registrada, garantindo conformidade estrutural, segurança operacional e atendimento às especificações do projeto e das normas aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
POÇO DE VISITA TIPO 3 – 2,20 m x 2,20 m x 2,20 m	UNI.	A medição será realizada por unidade (un) de Poço de Visita Tipo 2 concluído, totalmente instalado, com todos os componentes previstos em projeto e aceito pela fiscalização. Inclui todas as etapas: escavação, base, estrutura, tampão, vedação, limpeza final e reaterro.

6.2.1.29 CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO COMUM

Serviço de execução de chaminé de poço de visita em alvenaria de tijolo cerâmico comum, construída a partir da elevação vertical do acesso do poço até a cota final do terreno ou pavimento. A chaminé deve garantir estanqueidade, durabilidade, prumo e alinhamento, servindo como elemento de inspeção e manutenção da rede de drenagem ou esgoto.

Objetivo

Assegurar a adequada conformação da chaminé do poço de visita, permitindo a interligação segura entre o corpo do poço e o tampão de inspeção, garantindo acesso para futuras operações de manutenção e inspeção, de acordo com as normas técnicas e o projeto executivo.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Prumo, nível e linha de pedreiro;
- Desempenadeiras e colher de pedreiro;
- Betoneira ou masseira para preparo de argamassa;
- Carrinho de mão para transporte de materiais;
- Baldes e ferramentas auxiliares;
- Equipamentos de corte quando necessário.

Segurança e sinalização

- Sinalização completa do entorno da escavação, conforme normas de segurança.
- Uso obrigatório de EPIs: luvas, botas, capacete, óculos e protetores auriculares, quando aplicável.
- Controle de acesso ao local para evitar queda de pessoas em abertura do PV.
- Atenção redobrada para serviços em profundidade, evitando riscos de desmoronamento e queda de materiais.
- Respeitar as orientações do responsável técnico e normas regulamentadoras aplicáveis (NR-18, NR-6, entre outras).

Registro de documentos para apresentar à fiscalização

- Relatório de execução do serviço, com registro fotográfico das etapas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Comprovantes de fornecimento dos materiais (tijolos, cimento, cal, areia);
- Ficha técnica da argamassa utilizada, quando industrializada;
- Anotações no diário de obra;
- ART ou RRT referente à responsabilidade técnica da execução.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ocorrer sob responsabilidade de profissional habilitado (engenheiro civil ou técnico equivalente), devidamente registrado no respectivo conselho profissional, com emissão de ART/RRT e acompanhamento das etapas para garantir conformidade com o projeto, normas técnicas e especificações da contratante.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE TIJOLO COMUM	M	A medição será realizada por metro (m) de altura executada ou por metro cúbico (m³) de chaminé construída, conforme definido na planilha orçamentária. O quantitativo considera toda a alvenaria executada, incluindo argamassa de assentamento e revestimentos internos e externos quando previstos em projeto.

6.2.1.30 NC.27 – INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS – ARTICULADO (EXCETO FORNECIMENTO DO TAMPÃO)

Serviço de instalação de tampão articulado para galerias de águas pluviais, abrangendo o posicionamento, nivelamento e fixação do dispositivo na boca do poço de visita ou caixa de inspeção, garantindo adequado alinhamento com o pavimento e pleno funcionamento operacional. O fornecimento do tampão não está incluído neste item, limitando-se apenas à sua instalação.

Objetivo

Garantir a correta instalação do tampão articulado, assegurando estanqueidade periférica, estabilidade mecânica, durabilidade e segurança no tráfego de pedestres e veículos, além de permitir acesso eficiente para inspeção e manutenção da infraestrutura de drenagem.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Chave de aperto e ferragens diversas;
- Nível, trena e prumo;
- Ferramentas de ajuste e alinhamento;
- Equipamentos para preparo de concreto ou argamassa de assentamento, quando previsto;
- Talhadeiras, martelos e ferramentas auxiliares para regularização do anel de assentamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Segurança e sinalização

- Sinalização preventiva e isolamento da área durante a instalação, conforme normas vigentes;
- Utilização obrigatória de EPIs: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo;
- Controle de tráfego quando a instalação ocorrer em vias públicas;
- Atenção à movimentação do tampão, evitando risco de esmagamento e acidentes por manuseio inadequado;
- Observância das normas regulamentadoras pertinentes, como NR-18 e NR-6.

Registro de documentos para apresentar à fiscalização

- Registro fotográfico da preparação da base e da instalação;
- Anotação em diário de obra das etapas executadas;
- Relatório de alinhamento e nivelamento da peça instalada;
- ART/RRT referente à supervisão técnica da atividade;
- Comprovantes de materiais utilizados para assentamento (quando houver).

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado sob responsabilidade de profissional habilitado (engenheiro civil ou técnico equivalente), com emissão de ART/RRT, garantindo conformidade com o projeto, normas técnicas e diretrizes da contratante.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS – ARTICULADO (EXCETO FORNECIMENTO DO TAMPÃO)	UN	A medição será realizada por unidade (un.) de tampão articulado instalado, considerando todo o processo de assentamento e fixação, incluindo nivelamento, regularização da base e acabamentos necessários, exceto o fornecimento do tampão.

6.2.1.31 FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUV.

Fornecimento de tampão articulado em ferro fundido dúctil, classe mínima 400 (40 toneladas), diâmetro nominal de 600 mm, fabricado conforme os requisitos da NBR 10160. Destina-se à utilização em galerias de águas pluviais, garantindo resistência, durabilidade e desempenho adequado para cargas urbanas intensas.

Objetivo

Disponibilizar tampão com características mecânicas adequadas ao tráfego veicular, assegurando proteção ao sistema de drenagem, segurança dos usuários e acesso eficiente às



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

estruturas subterrâneas para manutenção.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Equipamentos para verificação visual e de integridade mecânica;
- Ferramentas para movimentação segura (ganchos, alavancas apropriadas).

Segurança e sinalização

- Manuseio do tampão deve ser realizado com técnicas adequadas para evitar acidentes por esmagamento;
- Utilização obrigatória de EPIs: luvas de segurança, botas, óculos e protetor lombar para movimentação;
- Área deve estar isolada caso haja necessidade de descarga em via pública;
- Observância das normas NR-11 e NR-6 para movimentação de cargas.

Registro de documentos para apresentar à fiscalização

- Certificado de conformidade ou declaração do fabricante conforme NBR 10160;
- Nota fiscal do material fornecido;
- Relatório de inspeção visual e dimensional, quando aplicável;
- Registro fotográfico do material entregue.

Responsabilidade Técnica

O fornecimento deve ser acompanhado por responsável técnico do fabricante ou fornecedor, assegurando conformidade do produto com as normas brasileiras pertinentes.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/ GAL. AGUAS PLUV.)	UN	A medição será realizada por unidade (un.) de tampão fornecido, considerando peça completa, articulada, fabricada em ferro fundido dúctil, atendendo integralmente à NBR 10160 e à classe mínima 400.

6.2.1.32 FORNECIMENTO DE TAMPAO MAIS ARO, AMBOS EM PLASTICO CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - ABNT - P/ GAL. AGUAS PLUV.

Fornecimento de conjunto composto por tampão e aro fabricados em plástico reforçado de alta resistência, classe mínima 400 (40 toneladas), diâmetro nominal 600 mm, conforme normas técnicas ABNT aplicáveis. O conjunto é destinado ao fechamento e proteção de bocas de inspeção de galerias de águas pluviais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo

Garantir a entrega de tampão e aro resistentes, duráveis e adequados ao tráfego veicular, assegurando proteção eficaz da galeria e acesso seguro para inspeção e manutenção da rede de drenagem.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Ferramentas de apoio para movimentação segura;
- Equipamentos de inspeção visual para avaliar integridade do material.

Segurança e sinalização

- Manuseio deve ser realizado com EPIs obrigatórios: luvas, botas e óculos de proteção;
- Área de descarregamento deve ser isolada quando realizada em via pública;
- Atenção às normas NR-6 (EPIs) e NR-11 (movimentação de materiais).

Registro de documentos para apresentar à fiscalização

- Nota fiscal do fornecimento;
- Certificado do fabricante comprovando atendimento às normas ABNT aplicáveis e classe mínima 400;
- Registro fotográfico do material entregue;
- Relatório de inspeção visual e dimensional.

Responsabilidade Técnica

O fabricante e o fornecedor devem garantir que o conjunto tampão + aro atenda às especificações técnicas e normas ABNT vigentes, sob responsabilidade técnica formalmente indicada.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO DE TAMPAO MAIS ARO, AMBOS EM PLASTICO CLASSE MINIMA 400 (40T) D=600MM - ABNT - P/ GAL. AGUAS PLUV.	UN	A medição será realizada por unidade (un.) de conjunto completo (tampão + aro), fornecido conforme especificações, classe mínima 400, diâmetro 600 mm, e aprovado pela fiscalização.

6.2.1.33 LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA

Serviço de ajuste de nível do tampão de poço de visita existente, incluindo levantamento ou rebaixamento da estrutura para adequação à cota do pavimento, conforme projeto e orientação da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo

Assegurar que o tampão do poço de visita esteja nivelado com a superfície da via, garantindo segurança ao tráfego e adequado funcionamento da estrutura de inspeção.

Equipamentos e Ferramentas

- Talhadeiras, marretas e ferramentas manuais;
- Nivelador ou régua de alumínio;
- Betoneira (se houver recomposição com argamassa ou concreto);
- Equipamentos de corte, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Sinalização conforme normas do DER/DNIT para obras em via urbana;
- EPIs: luvas, botas, óculos e capacete;
- Isolamento da área para prevenir acidentes com pedestres e veículos.

Registro de Documentos para Fiscalização

- Relatório de execução com fotografias antes e depois;
- Registro de materiais utilizados (argamassa, concreto, niveladores);
- ART do responsável técnico pelo serviço.

Responsabilidade Técnica

Ajuste executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, conforme legislação vigente (CREA/CAU).

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA	UN	A medição será realizada por unidade (un.), considerando cada tampão ajustado (levantado ou rebaixado) e aprovado pela fiscalização.

6.2.1.34 BOCA DE LOBO SIMPLES

Execução de boca de lobo simples destinada à captação de águas pluviais, composta por caixa em alvenaria ou concreto, grelha de captação e ligação à rede coletora existente, conforme projeto e normas técnicas do DER/DNIT.

Objetivo

Garantir a captação adequada das águas superficiais, evitando acúmulo e garantindo o correto direcionamento para o sistema de drenagem pluvial.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Equipamentos e Ferramentas

- Ferramentas manuais (pás, enxadas, talhadeiras, marretas);
- Vibrador de imersão (quando houver concretagem);
- Betoneira;
- Trena, nível e linha;
- Equipamentos de compactação, quando aplicável.
-

Segurança e Sinalização

- Sinalização conforme normas do DER/DNIT para intervenções em via urbana;
- EPIs: capacete, luvas, óculos, botas e protetor auricular;
- Isolamento da área de escavação para evitar quedas e acidentes.

Registro de Documentos para Fiscalização

- Relatório de execução com fotos das etapas;
- Comprovantes de materiais aplicados (tubos, concreto, alvenaria, grelhas);
- ART referente à execução e responsabilidade técnica.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, conforme exigência do CREA/CAU.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
BOCA DE LOBO SIMPLES	UN	A medição será realizada por unidade (un.), considerando cada boca de lobo simples executada e aprovada pela fiscalização.

6.2.1.35 FORNECIMENTO DE TAMPA – GRELHA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T), D = 600 mm, NBR 10160, ARTICULADO – PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Fornecimento de grelha ou tampão articulado em ferro fundido dúctil, classe mínima 400 (40 toneladas), com diâmetro nominal de 600 mm, conforme requisitos da NBR 10160, destinada ao fechamento e proteção de bocas de lobo ou galerias de águas pluviais.

Objetivo

Garantir segurança estrutural, durabilidade e resistência ao tráfego veicular em redes de drenagem, assegurando a proteção adequada da abertura e sua compatibilidade com normas técnicas vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas

- Equipamentos de transporte e movimentação;
- Ferramentas manuais para conferência e posicionamento no recebimento;
- Dispositivos de elevação, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Cuidados na descarga e movimentação devido ao peso elevado;
- Uso obrigatório de EPIs (luvas, botas, óculos, capacete);
- Área de recebimento devidamente sinalizada.

Registro de Documentos para Fiscalização

- Certificado de conformidade com a NBR 10160;
- Nota fiscal do material fornecido;
- Relatório de inspeção de recebimento, quando aplicável;
- Comprovação de procedência e especificação técnica.

Responsabilidade Técnica

Fornecimento acompanhado por responsável técnico, garantindo que o material entregue esteja em conformidade com as especificações normativas e contratuais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO DE TAMPA – GRELHA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T), D = 600 mm, NBR 10160, ARTICULADO – PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	A medição será realizada por unidade (un.), considerando cada tampão/grelha fornecido e aceito pela fiscalização.

6.2.1.36 REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES

Serviço de reforma de boca de lobo simples existente, incluindo recuperação estrutural, substituição de elementos danificados, recomposição de alvenaria ou concreto, e adequação do sistema de captação conforme normas técnicas.

Objetivo

Restabelecer a plena capacidade de captação e condução das águas pluviais, corrigindo danos estruturais, obstruções ou deteriorações que comprometam o funcionamento da drenagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Equipamentos e Ferramentas

- Ferramentas manuais (marreta, talhadeira, enxada, pá);
- Betoneira e vibrador, quando houver recomposição em concreto;
- Discos de corte e marteleto, quando necessário;
- Equipamentos de limpeza e desobstrução.

Segurança e Sinalização

- Sinalização de obra conforme normas do DER/DNIT;
- EPIs obrigatórios: capacete, botas, luvas, óculos e máscara;
- Isolamento da área de trabalho para evitar acidentes com pedestres e veículos.

Registro de Documentos para Fiscalização

- Relatório fotográfico do estado inicial, meio e final da reforma;
- Registro de materiais aplicados (cimento, agregados, aço, grelha, argamassa etc.);
- ART referente ao serviço.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob responsabilidade de profissional habilitado, garantindo conformidade técnica com o projeto e normas aplicáveis.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES	UN	A medição será realizada por unidade (un.), considerando cada boca de lobo simples reformada e aprovada pela fiscalização.

6.2.1.37 DRENO DE BRITA

Execução de dreno utilizando brita graduada conforme especificações de projeto, destinado à drenagem subterrânea, controle de umidade e alívio de pressões hidrostáticas em valas, estruturas ou dispositivos de drenagem.

Objetivo

Proporcionar a adequada percolação e condução da água no subsolo, garantindo o funcionamento eficiente do sistema de drenagem e evitando instabilidades no solo ou na infraestrutura associada.

Equipamentos e Ferramentas

- Carrinho de mão, pás e enxadas;
- Mangotes ou dispositivos de nivelamento;
- Equipamento para compactação manual, quando especificado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Caminhão para transporte da brita.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área conforme normas do DER/DNIT;
- Controle de acesso à área de escavação;
- EPIs: botas, luvas, capacete, óculos e máscara contra poeira.

Registro de Documentos para Fiscalização

- Relatório de execução com evidências fotográficas;
- Nota fiscal e especificação granulométrica da brita fornecida;
- ART referente ao serviço executado.

Responsabilidade Técnica

Atividade supervisionada e assumida por profissional habilitado, garantindo conformidade com o projeto e normas aplicáveis ao sistema de drenagem.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
DRENO DE BRITA	M ³	A medição será realizada por metro cúbico (m ³), considerando o volume efetivamente executado, compactado (quando especificado) e aprovado pela fiscalização.

6.2.1.38 FORMA COMUM, INCLUSIVE CIMBRAMENTO

Serviço de execução de formas comuns em madeira, incluindo cimbramento, para moldagem de elementos estruturais ou de drenagem, garantindo a geometria e estabilidade necessárias durante o lançamento do concreto.

Objetivo

Proporcionar suporte adequado e dimensionado às peças de concreto fresco, assegurando o formato, nivelamento e alinhamento conforme projeto e especificações técnicas.

Equipamentos e Ferramentas

- Martelo, serrote, trena e esquadros;
- Furadeira e parafusadeira;
- Pregos, parafusos e escoras;
- Nível e régua de alumínio;
- Equipamentos de corte conforme necessidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Segurança e Sinalização

- Áreas elevadas ou de risco devidamente isoladas;
- Uso de EPIs (luvas, óculos, capacete, botas);
- Verificação da estabilidade do cimbramento antes do uso;
- Atender às normas de segurança do trabalho aplicáveis (como NR-18).

Registro de Documentos para Fiscalização

- Relatório de montagem das formas com registro fotográfico;
- Especificações dos materiais empregados;
- ART referente à atividade.

Responsabilidade Técnica

Execução sob supervisão de profissional habilitado, garantindo que as formas estejam de acordo com o projeto estrutural e com os parâmetros exigidos pelo órgão contratante.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORMA COMUM, INCLUSIVE CIMBRAMENTO	M ²	A medição será realizada por metro quadrado (m ²), considerando a área efetivamente executada de formas com cimbramento e aprovada pela fiscalização.

6.2.1.39 ARMADURA EM AÇO CA-50

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, conformação, montagem e instalação de armaduras em aço CA-50 nervurado, conforme especificações do projeto estrutural e normas técnicas vigentes, incluindo todos os materiais auxiliares necessários, como arames de amarração e espaçadores.

Objetivo

Garantir a execução adequada das armaduras estruturais, assegurando resistência, estabilidade e segurança das peças de concreto armado, atendendo às exigências do projeto e às normas aplicáveis, como ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 7480.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Tesoura de corte manual ou elétrica para aço;
- Dobradeira manual ou mecânica apropriada para barras CA-50;
- Alicates de corte e torção;
- Trenas e réguas metálicas para medição;
- Dispositivos de marcação;
- Espaçadores plásticos, de concreto ou argamassa;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Arame recozido para amarração.

Segurança e Sinalização

- Uso obrigatório de EPI: luvas anticorte, botas de segurança, óculos de proteção e capacete;
- Manuseio do aço deve ser feito com atenção para evitar cortes e esmagamentos;
- As áreas de corte e dobra devem ser isoladas e sinalizadas;
- Organização das barras para evitar escorregamentos, tombamentos ou tropeços;
- Treinamento dos operadores de máquinas e ferramentas elétricas.

Registro de Documentos

- Certificados de qualidade e procedência do aço CA-50, conforme NBR 7480;
- Registros de inspeção da montagem das armaduras;
- Relatórios fotográficos e/ou fichas de verificação de serviços;
- Anotações de eventuais ajustes ou alterações aprovadas pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado (engenheiro civil), com ART registrada no conselho de classe competente, garantindo conformidade com as normas estruturais e de segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ARMADURA EM AÇO CA-50	KG	A medição será realizada em quilograma (kg), considerando o peso total de aço efetivamente instalado na obra, incluindo barras longitudinais, estribos e demais peças indicadas no projeto estrutural, descontadas as perdas previstas contratualmente.

6.2.1.40 CONCRETO FCK = 15,0 MPa – VIRADO NA OBRA

O serviço compreende o preparo, lançamento, adensamento e acabamento do concreto com resistência característica à compressão de 15,0 MPa, produzido no próprio local da obra ("virado na obra"), utilizando cimento, agregados e água dosados conforme traço previamente definido, atendendo às condições técnicas e de qualidade previstas.

Objetivo

Assegurar a correta execução dos elementos estruturais e não estruturais que demandem concreto de FCK 15 MPa, garantindo desempenho adequado, durabilidade, aderência às armaduras e integridade da estrutura, conforme ABNT NBR 12655 e demais normas relacionadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Equipamentos e Ferramentas

- Betoneira para mistura do concreto;
- Caçambas, baldes e carrinhos de mão para transporte;
- Mangotes vibratórios para adensamento;
- Colheres de pedreiro, desempenadeiras e réguas para acabamento;
- Recipientes de dosagem para agregados e cimento;
- Ferramentas de limpeza e manutenção da betoneira.

Segurança e Sinalização

- Uso obrigatório de EPI: luvas impermeáveis, botas de borracha, óculos de proteção, capacete e máscara contra poeiras;
- Cuidados no manuseio do cimento para evitar irritações na pele e olhos;
- Manter a área de preparo e lançamento limpa e sinalizada;
- Evitar contato direto com o concreto fresco;
- Atenção ao uso de vibradores para evitar acidentes por cabo elétrico ou vibração excessiva.

Registro de Documentos

- Registro do traço utilizado (documentado pela engenharia ou laboratório);
- Controle de recebimento de materiais: cimento, areia e brita;
- Fichas de verificação e registro fotográfico do processo de concretagem;
- Anotações de eventuais ajustes de obra aprovados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

A execução deve ser acompanhada por profissional habilitado (engenheiro civil), com ART registrada, garantindo conformidade com as normas de produção de concreto, controle de qualidade e execução dos serviços.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
CONCRETO FCK = 15,0 MPa – VIRADO NA OBRA	M ³	A medição será feita em metros cúbicos (m ³), considerando o volume de concreto efetivamente lançado e adensado nos elementos previstos em projeto, descontando-se eventuais excessos ou perdas não justificadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.2.1.41 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK = 30,0 MPA

Descrição do Serviço

O serviço consiste no fornecimento, transporte, lançamento, adensamento e acabamento de concreto usinado com resistência característica de 30 MPa, aplicado em elementos estruturais ou de infraestrutura.

Método Executivo

Fornecimento

O concreto deverá ser fornecido por central dosadora, com traço previamente aprovado.

Transporte

Realizado por caminhão betoneira, respeitando o tempo máximo de aplicação.

Lançamento

Executado diretamente ou por bombeamento, evitando segregação.

Adensamento

Realizado com vibradores mecânicos.

Cura

Deverá ser realizada imediatamente após o acabamento.

Controle Tecnológico

- Slump test;
- Moldagem de corpos de prova;
- Controle de resistência;
- Inspeção visual.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 6118 – Estruturas de concreto;
- ABNT NBR 12655 – Preparo e controle do concreto;
- ABNT NBR 5738 / 5739 – Ensaios;
- Lei nº 14.133/2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Concreto fck 30 MPa	m ³	Volume efetivamente aplicado e aceito pela fiscalização.

6.2.1.42 BOMBEAMENTO DE CONCRETO

Descrição do Serviço

O serviço consiste no bombeamento de concreto por meio de equipamento específico, permitindo o transporte do concreto até o local de aplicação, especialmente em locais de difícil acesso.

Método Executivo

Montagem do Sistema

Instalação da bomba e tubulação.

Bombeamento

Execução contínua, evitando interrupções e segregação.

Limpeza

Limpeza das tubulações ao final.

Controle

- Verificação da continuidade do fluxo;
- Controle de pressão;
- Inspeção de entupimentos.

Normas e Referências

- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 12655;
- Manuais dos fabricantes.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Bombeamento de concreto	m ³	Volume efetivamente bombeado



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.1.43 FORMA ESPECIAL DE CHAPAS PLASTIFICADAS (12MM) – PLANA

Descrição do Serviço

O serviço consiste na execução de formas planas para concreto, utilizando chapas plastificadas de 12 mm, incluindo montagem, travamento, escoramento e desmontagem.

Método Executivo

Montagem

Posicionamento e alinhamento das formas.

Travamento

Fixação com escoras e travamentos.

Desforma

Retirada após cura adequada.

Controle

- Verificação de alinhamento;
- Estanqueidade;
- Rigidez.

Normas

- ABNT NBR 14931;
- ABNT NBR 6118;
- NR-18.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Forma plastificada	m²	Área efetiva de forma executada

6.2.1.44 CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA

Descrição do Serviço

O serviço consiste na execução de cimbramento estrutural para suporte de galerias moldadas in loco, garantindo estabilidade durante a concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Método Executivo

Montagem

Instalação da estrutura de suporte.

Ajuste

Nivelamento e travamento.

Desmontagem

Após ganho de resistência do concreto.

Controle

- Verificação de estabilidade;
- Inspeção estrutural;
- Controle de deformações.

Normas

- ABNT NBR 15696 – Escoramentos;
- ABNT NBR 6118;
- NR-18.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Cimbramento	m ³	Volume de estrutura escorada

6.2.1.45 IHD.23 - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRACAO LONGITUDINAL DE 21KN/M E TRACAO TRANSVERSAL DE 19KN/M

Este serviço compreende o fornecimento, transporte, corte e instalação de manta geotêxtil com resistência mínima especificada de 21 kN/m na direção longitudinal e 19 kN/m na direção transversal. Inclui o preparo da superfície, acomodação da manta, fixação e sobreposição conforme projeto e normas técnicas aplicáveis.

Objetivo

Garantir separação, filtragem, reforço ou proteção entre camadas de solo ou materiais granulares, aumentando a durabilidade e estabilidade das estruturas de pavimentação, drenagem ou contenção, conforme especificado no projeto executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Facas, estiletes ou tesouras industriais para corte da manta;
- Trena e marcadores para dimensionamento;
- Ferramentas manuais para fixação (pregos, grampos, estacas, quando previstos);
- Carrinhos e rolos para movimentação dos fardos.

Segurança e Sinalização

- Utilização obrigatória de EPI: luvas anticorte, botas de segurança, óculos de proteção e colete refletivo;
- Manter área de execução isolada e sinalizada conforme NR-18;
- Cuidados ao manusear lâminas e estiletes para evitar acidentes;
- Evitar arraste da manta em locais com detritos que possam danificá-la.

Registro de Documentos

- Certificado de conformidade técnica do fabricante da manta geotêxtil;
- Registro de lote e data de fabricação;
- Registros fotográficos da aplicação;
- Planilhas de controle de áreas executadas, aprovadas pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão de profissional habilitado (engenheiro civil), com ART registrada, garantindo conformidade com as normas de geossintéticos (ABNT NBR 12553 e correlatas) e com o projeto executivo.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
IHD.23 - FORNECIMENTO E COLOCACAO DE MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRACAO LONGITUDINAL DE 21KN/M E TRACAO TRANSVERSAL DE 19KN/M	M ²	A medição será feita em metros quadrados (m ²), considerando a área efetivamente instalada, incluindo sobreposições obrigatórias previstas em projeto (quando aplicável), descontando-se perdas não justificadas.

6.2.1.46 ARAME RECOZIDO N. 16 E N. 18

Este item refere-se ao fornecimento e utilização de arame recozido nº 16 e nº 18, empregado em amarrações, fixações e reforços auxiliares em serviços de construção civil, especialmente em armaduras, formas, moirões e estruturas provisórias. Inclui corte, modelagem e aplicação conforme necessidade da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Objetivo

Garantir a amarração adequada dos elementos estruturais e acessórios, assegurando estabilidade dimensional durante as etapas de concretagem, escoramento, contenção ou montagem de sistemas construtivos.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Alicates de corte;
- Alicates torquês;
- Dispensadores ou rolos para desbobinamento;
- Equipamentos de transporte manual (carros ou carrinhos).

Segurança e Sinalização

- Uso obrigatório de EPI: luvas de couro, óculos de proteção, botas de segurança e colete refletivo;
- Cuidados com pontas afiadas para evitar cortes e perfurações;
- Armazenamento adequado em local seco e organizado para evitar acidentes;
- Sinalização da área conforme NR-18 durante atividades em frentes de serviço.

Registro de Documentos

- Nota fiscal de fornecimento do material;
- Comprovante de especificação do fabricante (bitola e tratamento térmico);
- Registros fotográficos, quando solicitado pela fiscalização;
- Anotações em diário de obra sobre uso e quantidade aplicada.

Responsabilidade Técnica

O uso do arame recozido deve ocorrer sob supervisão de profissional habilitado, com ART registrada, garantindo conformidade com as normas técnicas de execução de armaduras e montagem de formas (ABNT NBR 6118 e correlatas).

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ARAME RECOZIDO N. 16 E N. 18	KG	A medição será realizada em quilogramas (kg), considerando o peso efetivamente fornecido e utilizado na obra, conforme registros aprovados pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.2 LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE REDES DE CAPTAÇÃO E CONDUÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.2.2.1 SINALIZACAO - TAPUME MOVEL

Serviço consistente no fornecimento, montagem, manutenção, deslocamento e desmontagem de tapume móvel para isolamento e sinalização de áreas de execução de obras e serviços em vias públicas.

O tapume deverá ser confeccionado em chapas metálicas, PVC ou material similar de alta resistência e durabilidade, com altura mínima de 1,80 m, devidamente fixado em estrutura metálica ou de madeira, garantindo estabilidade e segurança durante todo o período de utilização.

A sinalização deverá atender às normas do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e demais legislações vigentes, de forma a garantir a segurança de pedestres, trabalhadores e veículos, incluindo faixas reflexivas e dispositivos de advertência noturna.

O deslocamento e reinstalação do tapume serão executados conforme a necessidade de avanço da obra, mantendo o isolamento contínuo da área de trabalho e respeitando os padrões de segurança e organização visual do canteiro.

Itens Inclusos

- Fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários;
- Montagem e desmontagem do tapume;
- Manutenção e limpeza durante o período de uso;
- Transporte interno e reposicionamento conforme avanço da obra.

Normas e Referências Técnicas

- Resoluções do CONTRAN;
- NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção);
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências – DNIT.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Tapume executado	M²	A medição será feita em m² de tapume executado, conforme indicação da fiscalização.

6.2.2.2 SINALIZACAO - ILUMINACÃO

Serviço consistente na implantação, manutenção e operação de sistema de iluminação provisória e/ou complementar destinado à sinalização e segurança de áreas de obras, desvios, acessos e frentes de serviço, garantindo visibilidade adequada durante o período noturno e em condições de baixa luminosidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

A iluminação deverá ser instalada de forma a delimitar com clareza os limites da área de trabalho, sinalizar obstáculos e assegurar a segurança de pedestres, veículos e operários, conforme as exigências das normas técnicas aplicáveis.

Materiais e Composição

- Fornecimento e instalação de refletores, postes móveis, torres de iluminação ou luminárias portáteis;
- Conexões elétricas, cabos, extensões e dispositivos de proteção (disjuntores, tomadas industriais, etc.);
- Alimentação elétrica proveniente de rede pública ou gerador próprio, quando necessário;
- Manutenção preventiva e corretiva dos pontos de iluminação durante a execução dos serviços;
- Remoção e destinação adequada dos equipamentos ao término da obra.

Normas e Referências Técnicas

- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 5101 – Iluminação Pública;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências – DNIT.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Iluminação executada	M	Por conjunto instalado e em funcionamento (torre de iluminação, refletor ou poste com luminária), ou por metro linear de área iluminada, conforme especificações do contrato

6.2.2.3 CAMINHAO BASCULANTE 4,0M3

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 4,0 m³, destinado ao transporte de materiais diversos como solo, entulho, brita, bica corrida, materiais fresados, resíduos da construção civil ou outros provenientes da execução de obras e serviços de engenharia.

Materiais e Composição

- Fornecimento do caminhão em perfeitas condições de uso, com manutenção preventiva e corretiva inclusas;
- Motorista habilitado e registrado, com todos os encargos sociais e trabalhistas inclusos;
- Carga, transporte e descarga de materiais, conforme orientações da fiscalização;
- Combustível, lubrificantes, pedágios e demais insumos necessários ao funcionamento;
- Atendimento às normas de segurança, ambientais e de tráfego urbano e rodoviário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Normas e Referências Técnicas

- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.2.2.4 CAMINHAO BASCULANTE 10M3

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 10,0 m³, destinado ao transporte de materiais a granel, como solo, bica corrida, brita, materiais fresados, resíduos da construção civil, entulho ou outros insumos utilizados ou removidos durante a execução de obras e serviços de engenharia.

Materiais e Composição

- Fornecimento de caminhão basculante em perfeitas condições operacionais, dotado de sistema hidráulico de basculamento e carroceria metálica adequada;
- Motorista devidamente habilitado e registrado, com encargos trabalhistas e previdenciários inclusos;
- Combustível, lubrificantes e manutenção preventiva/corretiva do equipamento;
- Carga, transporte e descarga do material, conforme orientação da fiscalização;
- Cumprimento das normas de segurança, ambientais e de tráfego urbano/rodoviário.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Transporte de Materiais de Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.2.5 CAMINHAO CARGA SECA CAPACIDADE 8TON COM GUINDASTE

Serviço correspondente à disponibilização e operação de caminhão tipo carga seca, com capacidade de carga útil de até 8 toneladas, equipado com guindaste hidráulico articulado (munck), destinado à movimentação, carga, transporte e descarga de materiais pesados em obras e serviços de engenharia.

Materiais e Composição

- Fornecimento de caminhão tipo carga seca, com carroceria metálica reforçada e guindaste hidráulico de capacidade compatível (mínimo 8 ton·m);
- Operador habilitado e motorista com CNH adequada, incluindo encargos sociais e trabalhistas;
- Fornecimento de combustível, lubrificantes, manutenção e todos os insumos necessários à operação;
- Execução das operações de carga, transporte e descarga de materiais, tais como tubos, estruturas metálicas, elementos pré-moldados, postes, defensas, peças de concreto, entre outros;
- Cumprimento integral das normas de segurança do trabalho, sinalização viária e proteção ambiental durante toda a execução.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/004 – Transporte de Materiais de Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais;
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- ABNT NBR 14768:2019 – Guindaste hidráulico articulado veicular;
- Resolução CONTRAN nº 882/2021 – Requisitos de segurança e sinalização para veículos pesados.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações complementares:

- O caminhão deve ser mantido em ótimo estado mecânico e estrutural, com documentação regular e inspeções atualizadas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.2.6 SERVIÇOS DE LIMPEZA MECÂNICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/ SUGADOR.

O serviço consiste na limpeza mecânica e desobstrução dos sistemas de drenagem urbana, incluindo galerias, bocas de lobo, poços de visita (PV) e demais componentes hidráulicos. A execução é realizada utilizando equipamento combinado Hidrojato/Sugador, que permite remover detritos, sedimentos, lodo, resíduos sólidos e líquidos acumulados, garantindo o pleno funcionamento da rede de drenagem e prevenindo alagamentos e entupimentos.

Objetivo

Garantir a eficiência do sistema de drenagem pluvial, prevenindo obstruções e contribuindo para a manutenção da infraestrutura urbana, preservando a segurança de pedestres e veículos, além de evitar impactos ambientais decorrentes do acúmulo de resíduos.

Equipamentos e Ferramentas

- Veículo com equipamento combinado Hidrojato/Sugador, com reservatório para resíduos sólidos e líquidos;
- Mangueiras de alta pressão para lavagem hidráulica;
- Bombas de sucção e acessórios de coleta;
- Equipamentos de limpeza manual (vassouras, pás, baldes) para ajustes em locais de difícil acesso;
- EPI dos operadores (luvas, botas, capacete, óculos de proteção, colete refletivo).

Segurança e Sinalização

- Sinalização prévia do local de trabalho, conforme normas de trânsito (cones, placas de aviso, barreiras);
- Bloqueio parcial de vias, quando necessário, para segurança de operadores e pedestres;
- Uso obrigatório de EPI pelos operadores;
- Orientação quanto à operação segura dos equipamentos;
- Monitoramento constante das condições do local para evitar acidentes e danos à rede de drenagem.

Registro de Documentos

- Registro diário das áreas atendidas, incluindo data, horário, quantidade de resíduos removidos e condições do sistema de drenagem;
- Ficha técnica de manutenção dos equipamentos utilizados;
- Relatórios fotográficos e documentais das intervenções realizadas, quando solicitado;
- Relatórios de irregularidades detectadas para tomada de providências adicionais.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser supervisionado por profissional habilitado, com registro no CREA, garantindo a execução adequada, conforme normas técnicas de drenagem urbana e segurança operacional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
SERVICOS DE LIMPEZA MECÂNICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/ SUGADOR.	H	A medição do serviço será realizada por unidade (m ²) ou por ponto de limpeza (boca de lobo, poço de visita, trecho de galeria), conforme a extensão e características do sistema de drenagem atendido, registrando-se a quantidade efetivamente limpa e desobstruída.

6.2.2.7 COMPRESSOR PORTATIL - 295 PCM

Serviço referente ao fornecimento e operação de compressor de ar portátil, com capacidade mínima de 295 PCM (pés cúbicos por minuto) e pressão de trabalho mínima de 7,0 kgf/cm² (aproximadamente 100 psi), destinado à alimentação de ferramentas pneumáticas, serviços de perfuração, limpeza, jateamento e demolição em obras de infraestrutura e pavimentação.

Materiais e Composição

- Compressor de ar portátil, montado sobre chassi rebocável ou caminhão, com motor diesel de potência compatível à vazão nominal (mínimo 120 HP);
- Sistema de regulação automática de pressão e controle de temperatura;
- Filtros de ar e separadores de óleo em perfeito estado de conservação;
- Fornecimento de combustível, manutenção preventiva e corretiva, lubrificantes e operadores qualificados;
- Mangueiras e conexões adequadas ao tipo de ferramenta pneumática (rompedores, marteletes, perfuratrizes etc.);
- Atendimento integral às normas de segurança do trabalho (NR-12 e NR-18) e sinalização de área de operação.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/010 – Equipamentos de apoio à execução de obras de pavimentação;
- ABNT NBR 12096:2011 – Equipamento de construção – Compressores de ar – Requisitos de segurança;
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- DNIT 007/2003 – Execução de Transporte de Materiais e Equipamentos;
- Manual de Conservação Rodoviária – DER/SP (Cap. 6 – Equipamentos de Apoio).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações complementares:

- O equipamento deverá estar em perfeitas condições operacionais, com documentação de manutenção atualizada;
- A operação somente poderá ser realizada por operador treinado e autorizado;
- O compressor deverá estar estacionado em local seguro e nivelado, com calços de segurança nas rodas;
- Deverá ser observada a distância mínima de 3 m de outros equipamentos e pessoas durante o funcionamento;
- O ruído gerado deverá atender aos limites previstos na NBR 10151 (níveis de ruído em áreas habitadas).

6.2.2.8 ROMPEDOR

O serviço consiste na utilização de rompedor hidráulico acoplado a retroescavadeira ou outro equipamento compatível, destinado à demolição localizada de concreto, pavimentação, pedras ou outros materiais resistentes, conforme as necessidades do projeto. A execução inclui a preparação do equipamento, operação segura e remoção dos detritos resultantes da demolição.

Objetivo

Realizar a demolição controlada de estruturas ou pavimentos, permitindo a execução de reparos, substituição de trechos ou adequações em obras de infraestrutura, de forma eficiente, segura e dentro dos padrões técnicos.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Rompedor hidráulico acoplado a retroescavadeira ou máquina compatível;
- Retroescavadeira ou equipamento similar;
- Equipamentos de limpeza manual para remoção de detritos;
- EPI dos operadores: capacete, protetor auricular, luvas, botas, óculos de proteção, colete refletivo.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada do local da obra, incluindo cones, barreiras e placas de advertência;
- Isolamento da área de trabalho para garantir segurança de pedestres e veículos;
- Supervisão constante durante a operação do rompedor;
- Cumprimento das normas de segurança para operação de equipamentos pesados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Registro de Documentos

- Registro do tempo de operação efetiva do equipamento;
- Relatório fotográfico ou documental da área demolida;
- Relatório de ocorrência de irregularidades ou obstáculos durante a execução;
- Ficha técnica de manutenção do rompedor.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operador qualificado, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo a execução segura e conforme normas técnicas de demolição e segurança.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
ROMPEDOR	H	O serviço será medido em horas (h) de operação efetiva do rompedor, considerando o tempo total em que o equipamento estiver em operação realizando a demolição conforme o projeto ou solicitação do fiscal da obra.

6.2.2.9 SOQUETE VIBRÁTÓRIO

O serviço consiste na utilização de soquete vibratório para compactação de concreto fresco em fundações, blocos, pilares, colunas, lajes ou outras estruturas, garantindo o adequado preenchimento do molde e eliminação de bolhas de ar. A execução inclui posicionamento correto do soquete, operação segura e retirada do equipamento após a compactação.

Objetivo

Assegurar a densidade adequada do concreto, evitando vazios internos, aumentando a resistência e durabilidade da estrutura, em conformidade com normas técnicas de execução de concreto estrutural.

Equipamentos e Ferramentas

- Soquete vibratório (manual ou acoplado a equipamento);
- Fonte de energia compatível (elétrica, hidráulica ou pneumática);
- Equipamentos de medição de tempo de vibração e controle de qualidade;
- EPI do operador: capacete, protetor auricular, luvas, botas e óculos de proteção.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho, quando necessária;
- Isolamento do local de operação para evitar acidentes;
- Supervisão constante da operação;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de equipamentos vibratórios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de operação do soquete;
- Relatórios de inspeção da compactação realizada;
- Relatório de ocorrências ou interferências durante o serviço;
- Ficha de manutenção do equipamento.

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado por operador qualificado, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo a execução adequada e conforme normas técnicas de concretagem e segurança.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
SOQUETE VIBRÁTARIO	H	O serviço será medido em horas (h) de operação efetiva do soquete vibratório, considerando o tempo em que o equipamento estiver em operação realizando a compactação do concreto conforme projeto ou solicitação do fiscal da obra.

6.2.2.10 SERRA CIRCULAR PARA CORTE DE CONCRETO (S/DISCO) PROF. 13CM

O serviço consiste na utilização de serra circular para corte de concreto, pisos, lajes ou pavimentos, com profundidade de até 13 cm, utilizando equipamento sem disco incluso. O corte deve ser preciso, seguindo marcações e orientações do projeto, garantindo acabamento adequado e segurança na operação.

Objetivo

Executar cortes precisos em concreto, facilitando demolições parciais, abertura de passagens para instalações ou execução de reparos estruturais, mantendo a integridade do restante da estrutura.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Serra circular para corte de concreto (sem disco);
- Fonte de energia compatível;
- Equipamentos auxiliares para marcação e alinhamento do corte;
- EPI do operador: capacete, protetor auricular, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de corte com cones, barreiras ou placas de advertência;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Bloqueio de área para evitar passagem de pedestres ou veículos;
- Supervisão da operação e cumprimento das normas de segurança para ferramentas motorizadas;
- Cuidados com poeira e detritos, incluindo aspiração ou contenção adequada.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de operação da serra;
- Relatórios fotográficos ou documentais do serviço executado;
- Registro de interferências ou dificuldades durante o corte;
- Ficha de manutenção da serra circular.

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado por operador qualificado, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo a segurança, precisão e conformidade com o projeto.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
SERRA CIRCULAR PARA CORTE DE CONCRETO (S/DISCO) PROF. 13CM	H	O serviço será medido em horas (h) de operação efetiva da serra circular, considerando o tempo em que o equipamento estiver em uso para execução dos cortes previstos no projeto ou conforme solicitação do fiscal da obra.

6.2.2.11 ESGOTAMENTO D'ÁGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP

Serviço destinado ao esgotamento de água acumulada em escavações, poços de visita e estruturas enterradas, utilizando bomba submersa com potência de até 5 HP.

Objetivo

Manter as frentes de trabalho secas, garantindo segurança e condições adequadas para execução dos serviços de infraestrutura.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Instalação e operação de bomba submersa até 5 HP.
- Esgotamento contínuo ou conforme demanda da obra.
- Direcionamento adequado do fluxo bombeado.
- Verificação periódica das condições da bomba e mangotes.
- Atendimento às práticas DER/DNIT para serviços de apoio à drenagem temporária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Bomba submersa até 5 HP, em perfeito funcionamento.
- Mangotes e conexões.
- Acessórios elétricos adequados (extensões, quadros, conexões).
- Gerador, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Conformidade com NR-10 e NR-18.
- Área isolada e sinalizada.
- Monitoramento de cabos, aterramento e risco elétrico.
- Uso obrigatório de EPIs.

Registro e Documentação

- Registro do tempo de operação e potência utilizada (HP·h).
- Anotações operacionais e inspeções diárias.
- Relatórios de execução validados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, com ART correspondente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Potência da Bomba e o tempo de operação.	HPXH	A medição será realizada pelo produto da potência da bomba (HP) pelo tempo efetivo de operação (h), totalizado em HP·h, conforme registros e validação da fiscalização.

6.2.2.12 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA CAP. 1,50M³

O serviço consiste na utilização de escavadeira hidráulica sobre esteiras, com caçamba de 1,50 m³, para escavações em valas, trincheiras, movimentação de materiais, limpeza de áreas e preparação do terreno conforme projeto. A execução inclui operação do equipamento, movimentação de materiais e cuidados com a segurança da obra e integridade do solo e estruturas adjacentes.

Objetivo

Realizar escavações e movimentações de terra ou materiais de forma eficiente, atendendo às especificações do projeto, garantindo produtividade e segurança no canteiro de obras.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras – caçamba 1,50 m³;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Equipamentos auxiliares de nivelamento e marcação do terreno;
- EPI do operador: capacete, botas, luvas, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área de trabalho, incluindo cones, barreiras e placas de advertência;
- Isolamento de áreas próximas para evitar acidentes com pedestres e veículos;
- Supervisão constante do equipamento durante a operação;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas pesadas.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de operação da escavadeira;
- Relatórios fotográficos ou documentais da área escavada;
- Registro de ocorrências, interferências ou condições especiais do terreno;
- Ficha de manutenção da escavadeira.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operador qualificado, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de escavação e movimentação de terra.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRA CAP. 1,50M³	H	O serviço será medido em horas (h) de operação efetiva da escavadeira, contabilizando o tempo em que o equipamento estiver em operação realizando escavação ou movimentação de materiais conforme projeto ou solicitação do fiscal da obra.

6.2.2.13 MINIESCAVADEIRA

O serviço consiste na utilização de miniescavadeira para escavações em valas, trincheiras, movimentação de pequenos volumes de terra ou materiais, limpeza de áreas e preparação de terreno em locais de acesso restrito. A execução inclui operação do equipamento e movimentação de materiais conforme projeto, mantendo a segurança e integridade do local.

Objetivo

Realizar escavações e movimentações de materiais em espaços reduzidos ou de difícil acesso, garantindo eficiência, segurança e conformidade com o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas

- Miniescavadeira com caçamba compatível à necessidade da obra;
- Equipamentos auxiliares para marcação e nivelamento do terreno;
- EPI do operador: capacete, colete refletivo, botas, luvas e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área de trabalho, incluindo cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da área para segurança de pedestres e veículos;
- Supervisão constante da operação do equipamento;
- Cumprimento das normas de segurança para operação de máquinas pesadas.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de operação da miniescavadeira;
- Relatórios fotográficos ou documentais da escavação;
- Registro de interferências ou condições especiais do terreno;
- Ficha de manutenção da miniescavadeira.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operador qualificado, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de escavação e movimentação de terra.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
MINIESCAVADEIRA	H	O serviço será medido em horas (h) de operação efetiva da miniescavadeira, considerando o tempo em que o equipamento estiver em operação realizando escavações ou movimentações de materiais conforme projeto ou solicitação do fiscal da obra..

6.2.2.14 RETROESCAVADEIRA CAP CACAMBA FRONTAL 0,76M3

Serviço referente ao fornecimento e operação de retroescavadeira hidráulica, equipada com caçamba frontal de capacidade mínima de 0,76 m³, destinada à execução de serviços de escavação, carga e apoio em obras de terraplenagem, drenagem e pavimentação, conforme padrões e especificações do DER/SP.

Descrição Técnica

A retroescavadeira deverá atender aos seguintes requisitos técnicos mínimos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Capacidade da caçamba frontal: 0,76 m³ (±10%);
- Capacidade da caçamba traseira: 0,18 m³ (mínimo);
- Potência líquida mínima: 90 HP (SAE J1349);
- Peso operacional mínimo: 7.000 kg;
- Tração: 4x4;
- Profundidade máxima de escavação: 4,4 m (mínimo);
- Força de desagregação da retro: ≥ 5.500 kgf;
- Cabine fechada com estrutura ROPS/FOPS, conforme NR-12 e ISO 3471/3449;
- Sistema hidráulico e de transmissão em perfeito estado de conservação;
- Pneus adequados ao tipo de terreno (terra, brita, pavimento);
- Inclusos: operador habilitado, combustível, lubrificantes e manutenção preventiva e corretiva;
- Equipamento em plenas condições de funcionamento, com toda a documentação regularizada e sinalização de segurança visível.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP – ET-DE-P00/010 – Equipamentos auxiliares na execução de obras rodoviárias e urbanas;
- DER/SP – ET-DE-P00/005 – Serviços de terraplenagem – Escavações, transporte e compactação;
- DER/SP – IP-DE-T00/002 – Controle tecnológico e produtividade de equipamentos;
- DNIT 141/2010 – Terraplenagem – Regularização de subleito;
- ABNT NBR 12236 – Execução de valas e escavações;
- NR-11 – Transporte, movimentação e manuseio de materiais;
- NR-12 – Segurança em máquinas e equipamentos;
- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na construção

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

Observações Complementares

- O equipamento deverá estar devidamente identificado com a logomarca da contratada e número patrimonial;
- Deverá ser mantido registro diário de operação, contendo: data, local de serviço, tipo de material escavado, horímetro inicial e final;
- A execução dos serviços deverá seguir as normas de segurança, meio ambiente e operação padronizadas pelo DER/SP;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.2.15 PEDREIRO

Profissional responsável pela execução de alvenarias, revestimentos, assentamentos, concretos, bases, meio-fios, sarjetas, calçadas, pisos e demais serviços de alvenaria e acabamento em obras de construção civil. Atua conforme as especificações do projeto executivo, memorial descritivo e normas técnicas vigentes, garantindo o prumo, nível, alinhamento e acabamento adequado das estruturas e elementos construtivos.

Materiais e Composição

Inclui remuneração do profissional, encargos sociais e trabalhistas, ferramentas manuais, equipamentos de pequeno porte, EPIs, bem como deslocamento e tempo de preparo das frentes de trabalho.

Método Executivo

- Os serviços devem atender às normas da ABNT NBR 15961-1 e NBR 15961-2 (Alvenaria Estrutural), NBR 13281 (Argamassas de Assentamento e Revestimento) e demais aplicáveis.
- O pedreiro deve seguir as instruções de segurança e orientações da equipe técnica de engenharia.
- A execução deve assegurar nivelamento, prumo, espessuras uniformes de juntas e acabamento conforme projeto.
- O ambiente de trabalho deve estar limpo e organizado, com os materiais previamente preparados.

Observações técnicas e de segurança:

- O profissional deve utilizar os EPIs obrigatórios: capacete, luvas, botas de segurança, óculos e máscara.
- É vedada a execução de serviços em altura sem a devida ancoragem e treinamento NR-35.
- A execução deve ser supervisionada por mestre de obras ou responsável técnico da contratada.
- Ferramentas e equipamentos devem ser mantidos em boas condições de uso e segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.2.2.16 CARPINTEIRO

O serviço consiste na execução de atividades de carpintaria em obras civis, incluindo montagem e desmontagem de formas para concreto, estruturas temporárias, escoramentos, moldes e



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

outros trabalhos de madeira ou materiais similares. O carpinteiro deve seguir o projeto, normas técnicas e padrões de segurança, garantindo a precisão e estabilidade das estruturas.

Objetivo

Garantir a correta execução das estruturas de madeira e escoramentos, assegurando a segurança, qualidade e conformidade técnica das obras civis.

Equipamentos e Ferramentas

- Ferramentas manuais de carpintaria (serrotes, martelos, formões, esquadros, trenas, níveis);
- Ferramentas elétricas (serra elétrica, furadeira) quando necessário;
- Equipamentos de medição e marcação;
- EPI do trabalhador: capacete, botas, luvas, colete refletivo, óculos de proteção.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho, quando necessário;
- Supervisão para garantir uso correto de ferramentas e EPI;
- Cumprimento das normas de segurança em carpintaria, evitando riscos de cortes, quedas ou impactos;
- Cuidados especiais com escoramentos e estruturas temporárias.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de trabalho do carpinteiro;
- Relatórios fotográficos ou documentais das estruturas executadas;
- Registro de interferências, ajustes ou problemas encontrados;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por profissional qualificado, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas aplicáveis.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
CARPINTEIRO	H	O serviço será medido em horas (h) de trabalho efetivo do carpinteiro, contabilizando o tempo dedicado à execução das atividades previstas no projeto ou conforme orientação do fiscal da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.2.17 FERREIRO

O serviço consiste na execução de atividades de ferreiro em obras civis, incluindo fabricação, corte, dobra, montagem e instalação de armaduras de aço para concreto armado, estruturas metálicas e outros elementos de ferro ou aço conforme projeto. O profissional deve garantir a conformidade com as especificações técnicas e normas de segurança.

Objetivo

Assegurar a correta execução e instalação das armaduras e estruturas metálicas, garantindo a resistência, estabilidade e durabilidade das obras civis.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Alicates, cortadores, dobradeiras e outros equipamentos manuais;
- Máquinas de corte e dobra de aço (quando aplicável);
- Ferramentas de medição e marcação (trenas, níveis, esquadros);
- EPI do trabalhador: capacete, botas, luvas, óculos de proteção, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área de trabalho, quando necessário;
- Supervisão para garantir uso correto de ferramentas e EPI;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de aço e ferragens, evitando cortes, impactos ou acidentes com materiais pesados;
- Cuidados especiais durante o transporte e posicionamento das armaduras.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de trabalho do ferreiro;
- Relatórios fotográficos ou documentais das armaduras produzidas e instaladas;
- Registro de interferências ou ajustes realizados;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado por profissional qualificado, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas aplicáveis, incluindo normas da ABNT para armaduras de aço.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
FERREIRO	H	O serviço será medido em horas (h) de trabalho efetivo do ferreiro, contabilizando o tempo dedicado à execução das atividades



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
		previstas no projeto ou conforme orientação do fiscal da obra.

6.2.2.18 ENCANADOR

O serviço consiste na execução de atividades de instalação, manutenção e reparo de sistemas hidráulicos e de esgoto em obras civis, incluindo tubulações, conexões, registros, válvulas e demais componentes hidráulicos, garantindo o correto funcionamento do sistema conforme projeto.

Objetivo

Assegurar a instalação e manutenção adequada das redes hidráulicas e de esgoto, garantindo segurança, funcionalidade e conformidade técnica das obras.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Chaves de grifo, alicates, cortadores de tubos, desentupidores e ferramentas manuais;
- Equipamentos de medição e detecção de vazamentos;
- Materiais complementares (tubos, conexões, abraçadeiras, válvulas);
- EPI do trabalhador: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho, quando necessário;
- Bloqueio de áreas com risco de escorregamento ou contato com água;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de ferramentas e materiais hidráulicos;
- Supervisão para garantir o uso correto de EPI e técnicas adequadas de instalação.

Registro de Documentos

- Registro do tempo efetivo de trabalho do encanador;
- Relatórios fotográficos ou documentais das instalações realizadas;
- Registro de ajustes, correções ou problemas encontrados;
- Ficha de acompanhamento das atividades executadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por profissional qualificado, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
FERREIRO	H	O serviço será medido em horas (h) de trabalho efetivo do encanador, contabilizando o tempo dedicado à execução das atividades previstas no projeto ou conforme orientação do fiscal da obra.

6.2.2.19 SERVENTE

Profissional responsável por auxiliar os pedreiros, carpinteiros, armadores, operadores de máquinas e demais trabalhadores da obra, executando tarefas de apoio como transporte e preparo de materiais, limpeza e organização do canteiro, escavações manuais, reaterros, compactações superficiais, montagem e desmontagem de andaimes, entre outras atividades compatíveis com sua função.

Materiais e Composição

Inclui remuneração do profissional, encargos sociais e trabalhistas, ferramentas manuais de pequeno porte, equipamentos de proteção individual (EPIs) e tempo de deslocamento e preparo do local de trabalho.

Método Executivo

- Os serviços devem ser realizados sob supervisão direta do mestre de obras ou encarregado.
- O servente deve executar suas tarefas conforme as orientações do responsável técnico e as normas de segurança do trabalho.
- A movimentação e manuseio de materiais devem seguir boas práticas de ergonomia e segurança, evitando esforços indevidos.
- Deve zelar pela limpeza e conservação do canteiro, colaborando para o bom andamento e segurança dos serviços.

Normas e Referências Técnicas

- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual;
- NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- ABNT NBR 12284 – Segurança em escavações;
- ABNT NBR 7200 – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassa.

Observações:

- O servente deve utilizar EPIs adequados: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e máscara, conforme a atividade.
- É proibida a execução de tarefas especializadas sem a devida orientação e acompanhamento de profissional habilitado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- A execução deve seguir o planejamento diário da equipe de obra, garantindo eficiência e segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Hora trabalhada	H	Por hora efetivamente trabalhada, conforme especificações do contrato e controle da fiscalização.

6.2.2.20 GRAUTE COM PEDRISCO - FORNECIMENTO, PREPARO E APLICACAO

O serviço consiste no fornecimento, preparo e aplicação de graute com pedrisco, destinado à regularização, preenchimento e ancoragem de bases, juntas ou falhas estruturais em obras de pavimentação e infraestrutura viária. O graute deverá apresentar alta fluidez, elevada resistência mecânica e baixa retração, garantindo o perfeito preenchimento dos vazios e a aderência entre os elementos estruturais.

O material será composto por cimento Portland de alta resistência inicial (CP V – ARI), areia média lavada, pedrisco 0 ou 1, e aditivos plastificantes e redutores de água, em proporções determinadas por dosagem experimental, visando atender às propriedades mecânicas e reológicas exigidas.

Materiais e Composição

- Cimento: CP V – ARI, conforme ABNT NBR 16697:2018;
- Agregado graúdo: pedrisco britado com dimensão máxima característica de 9,5 mm, conforme ABNT NBR 7211:2019;
- Agregado miúdo: areia média lavada, isenta de materiais orgânicos, conforme ABNT NBR 7211;
- Aditivos: plastificantes ou superplastificantes redutores de água, compatíveis com o cimento, conforme ABNT NBR 11768-1;
- Água: potável, conforme ABNT NBR 15900-1.

A dosagem deverá resultar em um graute fluido com resistência mínima de 25 MPa aos 7 dias e 40 MPa aos 28 dias, de acordo com as recomendações do DER/SP ET-DE-P00/021 – Grautes para Estruturas e DNIT 034/2005 – ME.

Método Executivo

Preparo:

O graute deverá ser preparado em betoneira ou misturador de alto desempenho, garantindo mistura homogênea e ausência de segregação. A quantidade de água será ajustada para atingir fluidez controlada, medida pelo ensaio de espalhamento (flow test), com valor entre 230 mm e 260 mm, conforme NBR 13276.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Aplicação:

- A superfície de aplicação deve ser limpa, isenta de pó, graxa ou materiais soltos;
- As áreas de preenchimento devem ser umedecidas previamente, sem acúmulo de água livre;
- A aplicação deverá ser contínua, sem interrupções, evitando formação de juntas frias;
- O lançamento deve ser feito por gravidade ou bombeamento, garantindo o completo preenchimento dos vazios;
- Não é permitida a vibração direta, devendo-se assegurar o adensamento pela fluidez do graute;
- O acabamento superficial será realizado com desempenadeira metálica.

Cura:

Após a aplicação, o graute deverá ser protegido contra perda de umidade e exposição direta ao sol, realizando-se cura úmida por no mínimo 3 dias, conforme DER/SP ET-DE-P00/021.

Controle Tecnológico

Devem ser executados ensaios de controle conforme as normas aplicáveis:

- Determinação da fluidez: NBR 13276;
- Resistência à compressão axial: NBR 5739;
- Determinação da retração: NBR 9778;
- Verificação da homogeneidade e segregação visual.

Itens Inclusos

O preço unitário deverá incluir:

- Fornecimento de todos os materiais (cimento, agregados, aditivos e água);
- Preparo, transporte interno e aplicação do graute;
- Equipamentos, ferramentas e mão de obra especializada;
- Limpeza e cura da área aplicada;
- Ensaio de controle tecnológico e registros de campo.

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/021 – Grautes para Estruturas;
- DER/SP ET-DE-P00/019 – Execução e Controle de Serviços de Concretagem;
- DNIT 034/2005 – ME – Graute – Determinação da Fluidez;
- ABNT NBR 16697:2018 – Cimento Portland;
- ABNT NBR 7211:2019 – Agregados para Concreto;
- ABNT NBR 13276:2016 – Argamassas – Determinação da Consistência;
- ABNT NBR 5739:2018 – Ensaio de Compressão de Corpo de Prova de Concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	A medição será feita em metro cúbico (m³) de graute aplicado, considerando o volume efetivamente utilizado na obra, conforme indicação da fiscalização e comprovado por boletins de dosagem e controle de consumo

6.2.3 GUIAS E SARJETAS

6.2.3.1 ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE GUIAS SOBRE CONCRETO

O serviço consiste no arrancamento de guias existentes e seu posterior reassentamento sobre base de concreto, garantindo alinhamento, nivelamento e fixação correta. Inclui remoção de guias danificadas ou mal assentadas, preparação da base de concreto e colocação das guias, conforme projeto de pavimentação ou passeio.

Objetivo

Assegurar a correta execução do sistema de guias, proporcionando estabilidade, durabilidade e conformidade com o projeto de pavimentação urbana, além de garantir segurança para pedestres e veículos.

Equipamentos e Ferramentas

- Martelos, talhadeiras, alavancas e ferramentas manuais para remoção;
- Betoneira ou equipamentos para preparo de concreto;
- Nível, esquadro e trena para alinhamento e nivelamento;
- EPI do trabalhador: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização

- Sinalização adequada da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da área para proteção de pedestres e veículos;
- Supervisão da operação para garantir a segurança na remoção e assentamento das guias;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de ferramentas e concreto.

Registro de Documentos

- Registro da metragem de guias arrancadas e reassentadas;
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de ajustes ou ocorrências durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por profissional qualificado, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de pavimentação e assentamento de guias.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE GUIAS SOBRE CONCRETO	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de guias efetivamente arrancadas e reassentadas, considerando o comprimento total executado conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.2 ARRANCAMENTO DE GUIAS, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO.

O serviço consiste no arrancamento de guias existentes, incluindo a carga e transporte inicial em caminhão para remoção ou destinação adequada. O serviço abrange a retirada cuidadosa das guias, evitando danos às estruturas próximas, e o carregamento seguro dos blocos ou peças em caminhão.

Objetivo

Remover guias existentes de forma eficiente e segura, preparando a área para reassentamento, manutenção ou substituição, garantindo a organização do canteiro de obras e conformidade com normas técnicas.

Equipamentos e Ferramentas

- Martelos, talhadeiras, alavancas e outras ferramentas manuais para remoção;
- Caminhão para transporte das guias;
- Equipamentos auxiliares de movimentação, quando necessário (cordas, cintas, carrinhos);
- EPI do trabalhador: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão durante a operação e carregamento para evitar acidentes;
- Cumprimento das normas de segurança na movimentação manual e mecanizada de guias;
- Proteção de pedestres e veículos próximos à área de execução.

Registro de Documentos

- Registro da metragem de guias arrancadas e carregadas;
- Relatórios fotográficos ou documentais da operação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Registro de ocorrências, ajustes ou problemas encontrados;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por profissionais qualificados, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas aplicáveis.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
ARRANCAMENTO DE GUIAS, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO.	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de guias efetivamente arrancadas e carregadas em caminhão, contabilizando todo o comprimento removido conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.3 DEMOLICAO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA OU SARJETAO, INCLUI CARGA EM CAMINHAO

O serviço consiste na demolição de pavimento de concreto, sarjetas ou sarjetões existentes, incluindo a retirada, carregamento em caminhão e destinação adequada dos resíduos. A execução abrange a demolição mecânica ou manual, remoção de materiais soltos e transporte inicial para descarte, obedecendo às normas ambientais e de segurança.

Objetivo

Garantir a remoção eficiente e segura de pavimentos de concreto e sarjetas, preparando a área para execução de novo pavimento ou obras de manutenção, mantendo a organização do canteiro e a conformidade com normas técnicas e ambientais.

Equipamentos e Ferramentas

- Rompedor hidráulico ou ferramentas manuais de demolição;
- Equipamentos auxiliares para remoção de resíduos (pás, carrinhos, baldes);
- Caminhão para transporte do material demolido;
- EPI dos trabalhadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo, óculos de proteção e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras e placas de advertência;
- Isolamento da área para segurança de pedestres e veículos;
- Supervisão constante durante a demolição e carregamento;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de equipamentos de demolição e movimentação de materiais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Registro de Documentos

- Registro da área demolida em m²;
- Relatórios fotográficos ou documentais da demolição;
- Registro de ocorrências, ajustes ou interferências;
- Ficha de acompanhamento das atividades executadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por profissionais qualificados, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de demolição e movimentação de resíduos.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
DEMOLICAO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA OU SARJETAO, INCLUI CARGA EM CAMINHAO	M	O serviço será medido em metros quadrados (m ²) de pavimento, sarjeta ou sarjetão efetivamente demolidos e carregados em caminhão, contabilizando toda a área executada conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.4 ESGOTAMENTO D'AGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP

Serviço destinado ao esgotamento de água acumulada em escavações, poços de visita e estruturas enterradas, utilizando bomba submersa com potência de até 5 HP.

Objetivo

Manter as frentes de trabalho secas, garantindo segurança e condições adequadas para execução dos serviços de infraestrutura.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Instalação e operação de bomba submersa até 5 HP.
- Esgotamento contínuo ou conforme demanda da obra.
- Direcionamento adequado do fluxo bombeado.
- Verificação periódica das condições da bomba e mangotes.
- Atendimento às práticas DER/DNIT para serviços de apoio à drenagem temporária.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Bomba submersa até 5 HP, em perfeito funcionamento.
- Mangotes e conexões.
- Acessórios elétricos adequados (extensões, quadros, conexões).
- Gerador, quando necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Segurança e Sinalização

- Conformidade com NR-10 e NR-18.
- Área isolada e sinalizada.
- Monitoramento de cabos, aterramento e risco elétrico.
- Uso obrigatório de EPIs.

Registro e Documentação

- Registro do tempo de operação e potência utilizada (HP·h).
- Anotações operacionais e inspeções diárias.
- Relatórios de execução validados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, com ART correspondente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Potência da Bomba e o tempo de operação.	HPXH	A medição será realizada pelo produto da potência da bomba (HP) pelo tempo efetivo de operação (h), totalizado em HP·h, conforme registros e validação da fiscalização.

6.2.3.5 ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUBLEITO

O serviço compreende a execução de abertura de caixa com profundidade de até 40 cm para implantação de pavimentação, incluindo escavação do solo existente, transporte do material excedente, regularização e compactação do sub-leito, garantindo condições adequadas de suporte ao pavimento projetado.

Método Executivo

As etapas incluem, mas não se limitam a:

- Mobilização e sinalização da área, com isolamento, placas e dispositivos de segurança;
- Escavação mecânica ou manual do solo até 40 cm de profundidade, conforme projeto executivo e cotas definidas, com controle geométrico e nivelamento;
- Remoção e carregamento do material escavado, com transporte até bota-fora ou local designado pela fiscalização;
- Regularização da superfície escavada, com ajustes de nivelamento e correções localizadas;
- Rompimento de camadas fracas ou instáveis, caso identificadas durante os serviços, com orientação da fiscalização;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Compactação do sub-leito com equipamento compatível (rolo compactador, placa vibratória ou sapo mecânico), em camadas sucessivas, até atingir:
 - Grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal, ou conforme especificado em projeto;
 - Índice de suporte conforme parâmetros do projeto rodoviário e condições geotécnicas;
- Umedecimento ou secagem do solo, quando necessário, para obtenção da umidade ótima de compactação;
- Controle tecnológico e ensaios para verificação do grau de compactação e suporte do sub-leito;
- Limpeza final e liberação da área para execução da base/sub-base.

O método executivo deverá assegurar que o sub-leito disponha de capacidade de suporte e resistência adequadas, com perfil geométrico uniforme, garantindo perfeito recebimento das camadas superiores do pavimento.

Normas e Referências Técnicas

- ABNT NBR 6484 – Sondagens de simples reconhecimento
- ABNT NBR 7182 – Ensaio Proctor
- ABNT NBR 9895 – Determinação da compactação in situ
- ABNT NBR 15115 – Execução de pavimentação – Solo melhorado
- DER-SP - ES-E-10/05 – Terraplenagem
- IP-04 – Terraplenagem – Controle Tecnológico
- IP-03 – Ensaios de compactação
- ET-00/201 – Serviços preliminares e de terraplenagem
- Normas de segurança NR-18 e NR-06 para uso de EPIs e procedimentos operacionais

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Abertura de Caixa	M ²	Área escavada, compactação, transporte e preparo, aprovado pela fiscalização.

6.2.3.6 CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3

O serviço consiste no carregamento e transporte de terra removida até a distância da obra de 1 km, utilizando caminhão com capacidade de 10 m³. Inclui carga, transporte e descarga em local definido, obedecendo às normas ambientais e de segurança.

Objetivo

Garantir a remoção eficiente e segura da terra excedente, mantendo a limpeza e organização do canteiro de obras, além de atender às exigências de destinação e transporte adequado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira ou mini escavadeira para carregamento;
- Caminhão de 10 m³ para transporte da terra;
- Ferramentas auxiliares para carregamento manual, quando necessário;
- EPI dos operadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de carregamento com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão constante durante carregamento e transporte;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas pesadas e movimentação de carga;
- Cuidados durante o transporte para evitar derramamento de material.

Registro de Documentos

- Registro do volume de terra transportado;
- Relatórios fotográficos ou documentais das operações;
- Registro de ocorrências ou dificuldades encontradas;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operadores qualificados, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de carregamento e transporte de materiais.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3	M ³	O serviço será medido em metros cúbicos, considerando o volume de terra efetivamente removido e transportado até o primeiro quilômetro, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.7 REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M³

O serviço consiste na escavação, carregamento e transporte de terra removida além do primeiro quilômetro de distância da obra, utilizando caminhão com capacidade de 10 m³. Inclui a escavação, carga, transporte e descarga em local definido, obedecendo às normas ambientais e de segurança.

Objetivo

Garantir a remoção eficiente e segura da terra excedente, mantendo a limpeza e organização do



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

canteiro de obras, além de atender às exigências de destinação e transporte adequado.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira ou miniescavadeira para escavação;
- Caminhão de 10 m³ para transporte da terra;
- Ferramentas auxiliares para carregamento manual, quando necessário;
- EPI dos operadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de escavação e carregamento com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão constante durante carregamento e transporte;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas pesadas e movimentação de carga;
- Cuidados durante o transporte para evitar derramamento de material.

Registro de Documentos

- Registro do volume de terra transportado;
- Relatórios fotográficos ou documentais das operações;
- **Registro de ocorrências ou dificuldades encontradas;**
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operadores qualificados, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de escavação e transporte de materiais.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M³	M³XKM	O serviço será medido em metros cúbicos por quilômetro (m³·km), considerando o volume de terra efetivamente removido e transportado além do primeiro quilômetro, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.8 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II B – inertes, provenientes de atividades de construção, demolição, terraplenagem, fresagem e pavimentação, tais como entulho, concreto, argamassa, cerâmica, blocos e materiais pétreos, sem presença de contaminantes ou materiais orgânicos, conforme classificação estabelecida pela ABNT NBR 10.004:2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem dos resíduos no local de origem, separando os materiais inertes de outros tipos de resíduos;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (MTR e certificado de destinação) fornecido pela empresa responsável pela área receptora;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

O serviço deve observar integralmente as seguintes normas e diretrizes técnicas:

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gestão de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição;
- Portaria CETESB nº 7/2017 – Critérios para áreas de destinação final.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.2.3.9 BASE DE MACADAME HIDRAULICO

O serviço compreende a execução da base de macadame hidráulico, camada estrutural do pavimento composta por agregados graúdos e miúdos, compactados com adição controlada de água, formando um corpo denso e estável.

Esta base tem como finalidade proporcionar resistência mecânica, capacidade de suporte, e distribuição uniforme das cargas às camadas inferiores do pavimento, além de garantir boa drenagem interna e estabilidade dimensional.

O material utilizado deve ser proveniente de rocha sã, dura, resistente à fragmentação e ao desgaste, isento de torrões de argila, matéria orgânica e impurezas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

A granulometria típica é definida em conformidade com as faixas estabelecidas pelo DER/SP, de modo a permitir adequada interpenetração entre os agregados graúdos e o material de preenchimento.

Método Executivo

Preparação da superfície:

- O subleito ou sub-base deverá estar regularizado, limpo e compactado conforme projeto executivo e diretrizes da ET-DE-P00/009 do DER/SP.
- Antes da aplicação, deve ser feita verificação da umidade e da capacidade de suporte ($\text{CBR} \geq 8\%$) da camada de apoio.

Lançamento do material:

- O material será lançado em camadas com espessura máxima de 15 cm (compactada).
- A distribuição deve ser uniforme, evitando segregação, e o espalhamento poderá ser feito mecanicamente (motoniveladora) com auxílio de rolo liso vibratório.

Adição de material de preenchimento:

- Após o espalhamento da pedra graúda, deve-se introduzir o material de preenchimento (fino ou pedrisco) para o travamento dos vazios, utilizando água em quantidade suficiente para promover o adensamento.
- O processo deve ocorrer simultaneamente à compactação, garantindo o efeito de “hidráulico”, ou seja, a movimentação e acomodação do material fino entre os vazios.

Compactação:

- Será executada com rolo vibratório liso de 10 a 12 toneladas, em passes sobrepostos, até obtenção da densidade mínima de 100% do ensaio de compactação Proctor Intermediário (NBR 7182).
- A superfície final deverá ser firme, estável e apresentar textura fechada, sem segregações ou áreas soltas.

Acabamento e controle:

- A camada executada deve apresentar espessura, cotas e declividades dentro das tolerâncias de projeto;
- O controle tecnológico deve incluir verificação de granulometria, teor de umidade, grau de compactação e suporte (CBR);
- A superfície final deverá estar isenta de ondulações, buracos ou empolamentos, pronta para receber a camada superior (binder, bica corrida ou CBUQ).

Normas e Referências Técnicas

- DER/SP ET-DE-P00/009 – Execução de Base de Macadame Hidráulico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- DER/SP IP-DE-P00/001 – Instruções para Implantação de Pavimentos;
- DER/SP ES-DE-P00/014 – Especificações de Material de Macadame Hidráulico;
- DNIT 141/2010 – ES – Execução de Base de Macadame Hidráulico;
- ABNT NBR 7181:2016 – Análise Granulométrica de Solos;
- ABNT NBR 7182:2016 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 9895:2015 – Determinação de Resistência à Compactação;
- ABNT NBR 9898:2013 – Amostragem de Agregados;
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Base executada	M³	• A medição será feita em metro cúbico (m³) de base executada e aprovada, medida no corpo da obra, conforme as dimensões de projeto; • Não serão aceitos volumes excedentes sem prévia autorização da fiscalização.

Observações Complementares:

- O material pétreo deve ser proveniente de britagem controlada de rocha sã e licenciada ambientalmente;
- O serviço não deve ser executado sob chuva ou com o subleito saturado;
- O tráfego sobre a base somente será liberado após aprovação da fiscalização técnica, garantindo a integridade estrutural da camada.

6.2.3.10 INC.27 - BASE DE CONCRETO FCK=15,00MPA PARA GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES

O serviço consiste no fornecimento, preparo, transporte e lançamento de concreto com resistência característica de 15,00 MPa, destinado à base de guias, sarjetas ou sarjetões. Inclui a moldagem, nivelamento e compactação do concreto, garantindo a estabilidade e durabilidade das peças de pavimentação.

Objetivo

Garantir a execução de bases de concreto com resistência adequada, proporcionando suporte estável e durável para guias, sarjetas e sarjetões, conforme normas técnicas e projeto de pavimentação urbana.

Equipamentos e Ferramentas

- Betoneira ou concreto usinado;
- Pá, enxada, vibrador de concreto e régua de nivelamento;
- Baldes, carrinhos ou bombas de concreto para transporte;
- EPI dos trabalhadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e óculos de proteção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de execução com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão da operação para evitar acidentes com concreto fresco;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de concreto e operação de equipamentos auxiliares.

Registro de Documentos

- Registro do volume de concreto lançado (m^3);
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de ajustes ou problemas encontrados durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo a execução segura e conforme normas técnicas de concretagem e pavimentação.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
BASE DE CONCRETO FCK=15,00MPA PARA GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES	M^3	O serviço será medido em metros cúbicos (m^3) de concreto efetivamente lançado e compactado, considerando todo o volume aplicado na base de guias, sarjetas ou sarjetões conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.11 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MINIGUIAS

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de miniguias de concreto, incluindo transporte até o local da obra, preparação da base, alinhamento, nivelamento e fixação das peças. O assentamento deve obedecer ao projeto de pavimentação, garantindo estabilidade e acabamento adequado.

Objetivo:

Assegurar a correta instalação das mini guias, proporcionando delimitação adequada de calçadas, sarjetas e áreas pavimentadas, garantindo durabilidade, segurança e conformidade com o projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Nível, esquadro, trena, cordas e malha de alinhamento;
- Pá, enxada e carrinho para movimentação da base;
- Concreto ou argamassa para assentamento;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão para garantir segurança durante o manuseio e assentamento das mini guias;
- Cumprimento das normas de segurança na movimentação de peças de concreto e uso de ferramentas.

Registro de Documentos:

- Registro da metragem de mini guias fornecidas e assentadas;
- Relatórios fotográficos ou documentais do assentamento;
- Registro de ajustes ou ocorrências durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de assentamento de guias.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MINI GUIAS	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de mini guias efetivamente fornecidas e assentadas, contabilizando todo o comprimento executado conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.3.12 INC.27 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIAS TIPO PMSP 100, INCLUSIVE ENCOSTAMENTO DE TERRA - FCK=30,0MPa

O serviço consiste no fornecimento e assentamento de guias tipo PMSP 100 em concreto com resistência característica de 30,0 MPa, incluindo preparação da base, alinhamento, nivelamento e encostamento de terra. As guias devem ser instaladas conforme projeto, garantindo estabilidade, durabilidade e acabamento adequado, delimitando corretamente calçadas, sarjetas e áreas pavimentadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Objetivo:

Assegurar a correta execução e posicionamento das guias tipo PMSP 100, proporcionando suporte estrutural adequado, conformidade com o projeto de pavimentação urbana e segurança para pedestres e veículos.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Nível, trena, esquadro, cordas ou malha de alinhamento;
- Pá, enxada, carrinho e outros equipamentos para movimentação de terra;
- Concreto FCK = 30,0 MPa para assentamento;
- Ferramentas auxiliares para fixação e acabamento;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da área para proteção de pedestres e veículos;
- Supervisão durante o assentamento e encostamento de terra;
- Cumprimento das normas de segurança na movimentação de peças pesadas e uso de ferramentas.

Registro de Documentos:

- Registro da metragem de guias fornecidas e assentadas;
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de ajustes ou ocorrências durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de assentamento de guias e pavimentação.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GUIAS TIPO PMSP 100, INCLUSIVE ENCOSTAMENTO DE TERRA - FCK=30,0MPA	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de guias tipo PMSP 100 efetivamente fornecidas e assentadas, incluindo o encostamento de terra, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

6.2.3.13 INC.27 - CONSTRUÇÃO DE SARJETA OU SARJETAO DE CONCRETO - FCK=25,0MPa

O serviço consiste no fornecimento, preparo, transporte e lançamento de concreto com resistência característica de 25,0 MPa para execução de sarjetas ou sarjetões, incluindo moldagem, alinhamento, nivelamento, compactação e acabamento, conforme projeto de pavimentação urbana.

Objetivo

Garantir a execução de sarjetas ou sarjetões de concreto com resistência adequada, proporcionando estabilidade, durabilidade e correto escoamento das águas pluviais, em conformidade com normas técnicas e projeto de pavimentação.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Betoneira ou concreto usinado;
- Pá, enxada, régua de nivelamento e vibrador de concreto;
- Baldes, carrinhos ou bombas de concreto para transporte;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de execução com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da área para proteção de pedestres e veículos;
- Supervisão da operação para evitar acidentes com concreto fresco;
- Cumprimento das normas de segurança na manipulação de concreto e operação de equipamentos auxiliares.

Registro de Documentos:

- Registro do volume de concreto lançado (m³);
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de ajustes ou problemas encontrados durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de concretagem e pavimentação.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
CONSTRUÇÃO DE SARJETA OU SARJETAO	M³	O serviço será medido em metros cúbicos (m³) de concreto efetivamente aplicado na



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Item	Unidade	Critério
DE CONCRETO - FCK=25,0MPA		construção de sarjetas ou sarjetões, considerando todo o volume executado conforme projeto ou orientação do fiscal da

6.2.3.14 ARMADURA EM AÇO CA-50

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, conformação, montagem e instalação de armaduras em aço CA-50 nervurado, conforme especificações do projeto estrutural e normas técnicas vigentes, incluindo todos os materiais auxiliares necessários, como arames de amarração e espaçadores.

Objetivo

Garantir a execução adequada das armaduras estruturais, assegurando resistência, estabilidade e segurança das peças de concreto armado, atendendo às exigências do projeto e às normas aplicáveis, como ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 7480.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Tesoura de corte manual ou elétrica para aço;
- Dobradeira manual ou mecânica apropriada para barras CA-50;
- Alicates de corte e torção;
- Trenas e réguas metálicas para medição;
- Dispositivos de marcação;
- Espaçadores plásticos, de concreto ou argamassa;
- Arame recozido para amarração.

Segurança e Sinalização

- Uso obrigatório de EPI: luvas anticorte, botas de segurança, óculos de proteção e capacete;
- Manuseio do aço deve ser feito com atenção para evitar cortes e esmagamentos;
- As áreas de corte e dobra devem ser isoladas e sinalizadas;
- Organização das barras para evitar escorregamentos, tombamentos ou tropeços;
- Treinamento dos operadores de máquinas e ferramentas elétricas.

Registro de Documentos

- Certificados de qualidade e procedência do aço CA-50, conforme NBR 7480;
- Registros de inspeção da montagem das armaduras;
- Relatórios fotográficos e/ou fichas de verificação de serviços;
- Anotações de eventuais ajustes ou alterações aprovadas pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

O serviço deve ser executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

(engenheiro civil), com ART registrada no conselho de classe competente, garantindo conformidade com as normas estruturais e de segurança.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
ARMADURA EM AÇO CA-50	KG	A medição será realizada em quilograma (kg), considerando o peso total de aço efetivamente instalado na obra, incluindo barras longitudinais, estribos e demais peças indicadas no projeto estrutural, descontadas as perdas previstas contratualmente.

6.2.3.15 PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON

O serviço consiste na instalação de telas de nylon para proteção de terceiros em áreas de obra, evitando o acesso não autorizado, queda de materiais e garantindo segurança de pedestres, trabalhadores e veículos próximos à execução da obra. Inclui fixação, tensionamento e manutenção da tela durante o período necessário.

Objetivo

Assegurar a proteção de terceiros contra riscos provenientes da obra, mantendo a segurança do canteiro e prevenindo acidentes com pessoas ou veículos.

Equipamentos e Ferramentas

- Telas de nylon resistentes a impactos;
- Estruturas de suporte (postes, hastes, cabos ou cordas);
- Ferramentas para fixação (marretas, pregos, ganchos, amarrações);
- EPI dos trabalhadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e óculos de proteção.

Segurança e Sinalização:

- Instalação adequada da tela, cobrindo áreas de risco;
- Manutenção periódica da tela para evitar falhas ou rompimentos;
- Supervisão durante a instalação e manutenção;
- Complementação da proteção com sinalização de segurança, cones ou placas, quando necessário.

Registro de Documentos:

- Registro da metragem de tela instalada;
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de inspeções periódicas e eventuais reparos;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas de segurança aplicáveis.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	M ²	O serviço será medido em metros quadrados (m ²) de tela efetivamente instalada, contabilizando toda a área protegida conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4 PASSEIOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.2.4.1 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

O serviço consiste na demolição de estruturas de concreto simples existentes, incluindo o rompimento, fragmentação e retirada do material. O serviço abrange o manuseio seguro do concreto demolido e sua preparação para transporte ou destinação adequada, seguindo normas de segurança e ambientais.

Objetivo

Remover de forma eficiente e segura o concreto simples existente, preparando a área para execução de novas estruturas ou obras de manutenção, garantindo organização do canteiro e segurança de trabalhadores e terceiros.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Rompedor hidráulico, martelo pneumático ou ferramentas manuais adequadas;
- Pá, carrinho ou equipamentos auxiliares para retirada do concreto;
- Caminhão ou outro equipamento para transporte do material demolido;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da área para proteção de pedestres e veículos;
- Supervisão constante durante a demolição e retirada do material;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de equipamentos de demolição e movimentação de cargas.

Registro de Documentos:

- Registro do volume de concreto demolido (m³);
- Relatórios fotográficos ou documentais da demolição;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Registro de ajustes, problemas ou ocorrências durante a execução;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operadores qualificados, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de demolição.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M ³	O serviço será medido em metros cúbicos (m ³) de concreto efetivamente demolido, contabilizando todo o volume removido conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4.2 ESGOTAMENTO D'ÁGUA COM BOMBA SUBMERSA - POTÊNCIA ATÉ 5HP

Serviço destinado ao esgotamento de água acumulada em escavações, poços de visita e estruturas enterradas, utilizando bomba submersa com potência de até 5 HP.

Objetivo

Manter as frentes de trabalho secas, garantindo segurança e condições adequadas para execução dos serviços de infraestrutura.

Requisitos e Escopo dos Serviços

- Instalação e operação de bomba submersa até 5 HP.
- Esgotamento contínuo ou conforme demanda da obra.
- Direcionamento adequado do fluxo bombeado.
- Verificação periódica das condições da bomba e mangotes.
- Atendimento às práticas DER/DNIT para serviços de apoio à drenagem temporária.

Equipamentos e Ferramentas Adequados

- Bomba submersa até 5 HP, em perfeito funcionamento.
- Mangotes e conexões.
- Acessórios elétricos adequados (extensões, quadros, conexões).
- Gerador, quando necessário.

Segurança e Sinalização

- Conformidade com NR-10 e NR-18.
- Área isolada e sinalizada.
- Monitoramento de cabos, aterramento e risco elétrico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Uso obrigatório de EPIs.

Registro e Documentação

- Registro do tempo de operação e potência utilizada (HP·h).
- Anotações operacionais e inspeções diárias.
- Relatórios de execução validados pela fiscalização.

Responsabilidade Técnica

Serviço executado sob supervisão e responsabilidade de profissional habilitado, com ART correspondente.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Potência da Bomba e o tempo de operação.	HPXH	A medição será realizada pelo produto da potência da bomba (HP) pelo tempo efetivo de operação (h), totalizado em HP·h, conforme registros e validação da fiscalização.

6.2.4.3 ABERTURA DE CAIXA ATE 25CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

O serviço consiste na abertura de caixas com profundidade de até 25 cm, abrangendo escavação do material, transporte do excedente, compactação do subleito e preparação da base para execução de pavimentos ou outros elementos da obra. O serviço deve garantir nivelamento adequado e estabilidade do subleito.

Objetivo

Preparar a área de execução do pavimento ou elemento estrutural, assegurando base uniforme, compacta e estável, atendendo às especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Pá, enxada, carrinho ou retroescavadeira para escavação;
- Compactador manual ou mecânico para o subleito;
- Equipamentos para transporte do material escavado;
- Nível e régua para conferência do nivelamento;
- EPI dos trabalhadores: capacete, luvas, botas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de escavação com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão durante escavação e compactação;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas e movimentação de materiais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Proteção de pedestres e veículos próximos à área de execução.

Registro de Documentos:

- Registro da metragem de caixa aberta (m²);
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de ajustes, interferências ou ocorrências durante a execução;
- **Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.**

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de escavação e preparo de subleito.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
ABERTURA DE CAIXA ATE 25CM, INCLUI ESCAVACAO, COMPACTACAO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M²	O serviço será medido em metros quadrados (m²) de caixa efetivamente aberta, escavada, compactada e preparada, considerando toda a área executada conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4.4 REMANEJAMENTO GERAL DE ÁGUA ATÉ 4", INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA

O serviço consiste no remanejamento de tubulação de água com diâmetro de até 4 polegadas, incluindo abertura de vala, instalação ou reposicionamento da tubulação, testes de estanqueidade e fechamento da vala com compactação do solo. O serviço garante a continuidade do abastecimento e a integridade da rede hidráulica.

Objetivo

Assegurar o correto remanejamento da rede de água, mantendo o funcionamento adequado do sistema, atendendo às normas técnicas e prevenindo vazamentos ou danos futuros.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável):

- Pá, enxada, retroescavadeira ou miniescavadeira;
- Ferramentas manuais para corte e encaixe de tubos (serra, chave de grifo, alicate);
- Equipamentos de compactação de solo;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.

Segurança e Sinalização:

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Isolamento da vala durante a execução;
- Supervisão constante para garantir segurança de trabalhadores e terceiros;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas, ferramentas e movimentação de materiais.

Registro de Documentos:

- Registro do comprimento de tubulação remanejada (m);
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de testes de estanqueidade e ajustes realizados;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por encanadores qualificados, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de instalação de redes hidráulicas.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
REMANEJAMENTO GERAL DE ÁGUA ATÉ 4", INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de tubulação de água efetivamente remanejada, incluindo abertura e fechamento de vala, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4.5 LIGACAO DOMICILIAR DE ESGOTO TIPO SABESP - DIÂMETRO 4"

O serviço consiste na execução de ligação domiciliar de esgoto com tubulação de diâmetro 4 polegadas, conforme padrões SABESP, incluindo abertura de vala, instalação da tubulação, conexões, testes de estanqueidade e fechamento da vala com compactação adequada do solo.

Objetivo

Assegurar a correta execução da ligação domiciliar de esgoto, garantindo o escoamento eficiente e seguro dos efluentes, atendendo às normas técnicas da SABESP e prevenindo vazamentos ou danos futuros à rede coletora.

Equipamentos e Ferramentas

- Pá, enxada, retroescavadeira ou miniescavadeira;
- Ferramentas manuais para corte, encaixe e união de tubos (serra, chave de grifo, alicates, etc.);
- Equipamentos de compactação de solo;
- EPI dos trabalhadores: capacete, botas, luvas, óculos de proteção e colete refletivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de trabalho com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Isolamento da vala durante execução da tubulação;
- Supervisão constante para garantir segurança de trabalhadores e terceiros;
- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas e ferramentas e na movimentação de materiais.

Registro de Documentos

- Registro do comprimento de tubulação instalada (m);
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de testes de estanqueidade e ajustes realizados;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por encanadores qualificados, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas técnicas da SABESP e regulamentos aplicáveis.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
LIGACAO DOMICILIAR DE ESGOTO TIPO SABESP - DIÂMETRO 4"	M	O serviço será medido em metros lineares (m) de tubulação de esgoto efetivamente instalada, incluindo abertura e fechamento de vala, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4.6 CARGA E REMOCAO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MEDIA DE 1,0KM, COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10M3

Este serviço consiste na operação de carga, transporte e descarga de terra proveniente de escavações, utilizando caminhão basculante com capacidade aproximada de 10 m³, para destinação em área previamente definida, localizada até a distância média de 1,0 km do ponto de origem.

Método Executivo

A execução envolve:

- Carregamento do material por meio de pá carregadeira, retroescavadeira ou equipamento equivalente;
- Transporte do material até o local definido pela fiscalização ou projeto;
- Descarga controlada do material, de forma a evitar segregação, perdas ou danos ambientais;
- Limpeza e organização da área de carga e descarga, evitando resíduos espalhados;
- Sinalização e controle de tráfego conforme normas vigentes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Utilização de veículos licenciados e com condutores habilitados.

O transporte deverá respeitar as normas ambientais, de segurança viária e de operação de veículos pesados, assegurando que a rota utilizada esteja previamente autorizada.

Normas e Referências Técnicas

- DER-SP ET-04/06 – Movimentação de materiais e transporte;
- DER-SP IP-04 – Controle tecnológico;
- DER-SP IP-02 – Controle e medições de obras;
- ABNT NBR 15114 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem;
- ABNT NBR 15113 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de transbordo e triagem;
- Normas de Segurança NR-11 e NR-18 – Operação de máquinas e transporte de materiais.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Terra Transportada	M³	terra transportada, considerando volume efetivamente removido e registrado pela fiscalização, com base na capacidade nominal do caminhão e número de viagens executadas até o limite de 1,0 km de distância.

6.2.4.7 REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M³

O serviço consiste na escavação, carregamento e transporte de terra removida além do primeiro quilômetro de distância da obra, utilizando caminhão com capacidade de 10 m³. Inclui a escavação, carga, transporte e descarga em local definido, obedecendo às normas ambientais e de segurança.

Objetivo

Garantir a remoção eficiente e segura da terra excedente, mantendo a limpeza e organização do canteiro de obras, além de atender às exigências de destinação e transporte adequado.

Equipamentos e Ferramentas (quando aplicável)

- Escavadeira ou miniescavadeira para escavação;
- Caminhão de 10 m³ para transporte da terra;
- Ferramentas auxiliares para carregamento manual, quando necessário;
- EPI dos operadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e protetor auricular.

Segurança e Sinalização

- Sinalização da área de escavação e carregamento com cones, barreiras ou placas de advertência;
- Supervisão constante durante carregamento e transporte;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Cumprimento das normas de segurança na operação de máquinas pesadas e movimentação de carga;
- Cuidados durante o transporte para evitar derramamento de material.

Registro de Documentos

- Registro do volume de terra transportado;
- Relatórios fotográficos ou documentais das operações;
- Registro de ocorrências ou dificuldades encontradas;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por operadores qualificados, sob supervisão de engenheiro responsável com registro no CREA, garantindo execução segura e conforme normas técnicas de escavação e transporte de materiais.

Forma de Medição:

Item	Unidade	Critério
REMOCAO DE TERRA ALEM DO PRIMEIRO KM, COM CAMINHAO DE 10M³	M³XKM	O serviço será medido em metros cúbicos por quilômetro (m³·km), considerando o volume de terra efetivamente removido e transportado além do primeiro quilômetro, conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.

6.2.4.8 DISPOSICAO FINAL DE SOLOS E RESIDUOS, CLASSE II B - INERTES, EM ATERRO SANITARIO LICENCIADO

Serviço de destinação final de solos e resíduos classe II B – inertes, provenientes de atividades de construção, demolição, terraplenagem, fresagem e pavimentação, tais como entulho, concreto, argamassa, cerâmica, blocos e materiais pétreos, sem presença de contaminantes ou materiais orgânicos, conforme classificação estabelecida pela ABNT NBR 10.004:2004.

Método Executivo

A execução compreende:

- Segregação e triagem dos resíduos no local de origem, separando os materiais inertes de outros tipos de resíduos;
- Descarga, pesagem e emissão de comprovante de recebimento (MTR e certificado de destinação) fornecido pela empresa responsável pela área receptora;
- Todos os custos de disposição, combustível, mão de obra, EPIs e encargos ambientais estão incluídos no preço unitário.

Normas e Referências Técnicas

O serviço deve observar integralmente as seguintes normas e diretrizes técnicas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos;
- Resolução CONAMA nº 307/2002 e Resolução CONAMA nº 448/2012 – Gestão de resíduos da construção civil;
- CETESB P4.262 – Gerenciamento de resíduos da construção civil;
- DER/SP ET-DE-P00/006 – Destinação de materiais de escavação e demolição;
- Portaria CETESB nº 7/2017 – Critérios para áreas de destinação final.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
Volume destinado	Ton	Medido pelo volume destinado, aprovado pela fiscalização.

Observações:

- É obrigatória a apresentação de comprovante de destinação final (MTR e certificado de recebimento) a cada etapa de execução.
- A medição será feita com base nos volumes efetivamente destinados, devidamente comprovados, através de tickets de pesagem emitidos pelo local de destinação final, devidamente licenciado.

6.2.4.9 NC.27 - PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPa, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA

Execução de passeio em concreto armado com resistência característica de **25 MPa**, incluindo todos os serviços preliminares de preparo da caixa, compactação, aplicação de lastro de brita, montagem de armadura, lançamento, adensamento e acabamento superficial do concreto, conforme normas técnicas vigentes.

Objetivo

Garantir a construção de passeio de alta durabilidade e desempenho estrutural, assegurando acessibilidade, regularidade, estabilidade e conformidade com os projetos e especificações técnicas da obra.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Vibrador de imersão;
- Compactador (placa vibratória ou sapo mecânico);
- Carrinho de mão;
- Enxadas, pás e picaretas;
- Trena e nível;
- Régua de alumínio e desempenadeira;
- Ferramentas para corte e amarração da armadura;
- Equipamentos de proteção individual (EPIs).



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Segurança e sinalização

- Delimitação e isolamento da área de trabalho com cones, cavaletes, fitas zebradas e placas indicativas;
- Uso obrigatório de EPIs: botas, luvas, óculos, protetor auricular e capacete;
- Controle do trânsito de pedestres durante a execução para evitar acidentes;
- Observância das normas de segurança NR-12, NR-18 e NR-35 (quando aplicável);
- Procedimentos para manuseio seguro de ferramentas e equipamentos vibratórios.

Registro de documentos

- Anotações de serviços executados em diário de obra;
- Registro fotográfico antes, durante e após a execução;
- Ensaio e comprovantes do FCK do concreto (quando aplicável);
- Registro da origem e volume do concreto utilizado;
- Relatório de inspeção e conferência de armadura.

Responsabilidade técnica

A execução deverá ser acompanhada e validada por profissional legalmente habilitado (engenheiro civil), com **ART ou RRT** registrada, responsável por garantir que o serviço atenda aos requisitos técnicos e normativos.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
PASSEIO DE CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO DA CAIXA E LASTRO DE BRITA	M ³	A medição será realizada em metro cúbico (m ³) de passeio executado, considerando o volume efetivo do concreto aplicado, aferido conforme dimensões do projeto e verificações em campo. Inclui todos os serviços auxiliares e materiais necessários à execução completa do item.

6.2.4.10 PASSEIO DE MOSAICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE CONCRETO COM 7CM DE ESPESSURA

Execução de passeio revestido com mosaico, incluindo preparação completa da caixa, compactação do subleito, execução de base de concreto com 7 cm de espessura, nivelamento, assentamento do mosaico e acabamento final conforme projeto e normas aplicáveis.

Objetivo

Proporcionar um passeio com alta durabilidade, estética adequada, resistência ao tráfego de pedestres e conformidade com padrões de acessibilidade, garantindo segurança e acabamento de qualidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Compactador mecânico (placa vibratória ou sapo);
- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Vibrador de imersão (quando aplicável);
- Régua de alumínio e níveis;
- Ferramentas de assentamento (martelo de borracha, colher de pedreiro);
- Carrinho de mão, enxadas, pás;
- Cortadores e ajustadores de peças de mosaico;
- EPIs obrigatórios.

Segurança e sinalização

- Isolamento da área com cones, cavaletes, fitas e placas;
- Manutenção de rotas seguras para pedestres durante a execução;
- Utilização de EPIs: luvas, botas, capacete, óculos de proteção e protetor auricular;
- Atenção ao manuseio de concreto e ferramentas cortantes;
- Cumprimento das normas NR-12, NR-18 e NR-35 (quando houver risco de desnível).

Registro de documentos

- Diário de obra com registro de etapas executadas;
- Registro fotográfico antes, durante e após a execução;
- Documentação da origem dos materiais (mosaico e concreto);
- Controle de espessura da base de concreto;
- Relatórios de conferência do nivelamento e juntas de dilatação, quando previstas.

Responsabilidade técnica

Serviço executado sob supervisão de profissional habilitado (engenheiro civil), com ART ou RRT registrada, responsável pelo cumprimento das especificações técnicas, padrões de qualidade e normas vigentes.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
PASSEIO DE MOSAICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE CONCRETO COM 7CM DE ESPESSURA	M ²	A medição será realizada em metro quadrado (m ²) de passeio concluído, considerando a área efetivamente executada, incluindo preparo de caixa, base de concreto de 7 cm, assentamento do mosaico e todos os materiais e serviços necessários para sua finalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

6.2.4.11 PASSEIO DE LADRILHO HIDRAULICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE DE CONCRETO COM 5CM DE ESPESSURA

Execução de passeio revestido com ladrilho hidráulico, incluindo escavação e preparo da caixa, compactação do subleito, aplicação de base de concreto com 5 cm de espessura, sarrafeamento, assentamento das peças de ladrilho com argamassa adequada e aplicação de rejunte, garantindo nivelamento e acabamento conforme projeto.

Objetivo

Fornecer um passeio resistente, durável e com bom acabamento estético, adequado ao tráfego de pedestres e conforme padrões de acessibilidade, atendendo às normas técnicas e às condições especificadas em projeto.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Compactador mecânico (placa vibratória ou sapo);
- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Ferramentas para preparo e aplicação de argamassa;
- Régua de alumínio e níveis;
- Martelo de borracha para assentamento;
- Cortador de ladrilho (quando necessário);
- Carrinho de mão, enxadas e pás;
- EPIs obrigatórios.

Segurança e sinalização

- Sinalização preventiva com cones, cavaletes e fitas de isolamento;
- Delimitação da área de trabalho para proteção de pedestres;
- Uso obrigatório de EPIs: botas, luvas, capacete, óculos de proteção, protetor auricular;
- Atenção ao manuseio de peças pesadas e ferramentas cortantes;
- Cumprimento das normas NR-18, NR-12 e NR-35 (quando aplicável).

Registro de documentos

- Diário de obra contendo etapas executadas;
- Registros fotográficos antes, durante e após a execução;
- Comprovantes de recebimento e qualidade dos ladrilhos hidráulicos;
- Controle de espessura e qualidade da base de concreto;
- Relatórios de conferência de nivelamento, caimento e alinhamento.

Responsabilidade técnica

Serviço executado sob supervisão de profissional habilitado, com ART ou RRT registrada, que se responsabilizará pela conformidade técnica, qualidade dos materiais, adequação do assentamento e atendimento das normas vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
PASSEIO DE LADRILHO HIDRAULICO, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E BASE DE CONCRETO COM 5CM DE ESPESSURA	M ²	A medição será realizada em metro quadrado (m ²) de passeio concluído, considerando a área efetivamente executada, incluindo preparo da caixa, compactação, base de concreto com 5 cm de espessura, argamassa, assentamento e rejuntamento das peças.

6.2.4.12 CORTE E REMOCAO SUPERFICIAL DE CONCRETO ATE 3 CM DE PROFUNDIDADE

Serviço de corte superficial e remoção de camada de concreto com espessura de até 3 cm, realizado de forma mecanizada ou manual conforme a extensão e as condições da superfície. Inclui o desbaste, raspagem, retirada e limpeza da área, garantindo a preparação adequada do substrato para posterior recomposição ou tratamento.

Objetivo

Promover a retirada controlada da camada superficial de concreto deteriorado, contaminado ou inadequado, visando à regularização da superfície e ao preparo para novos revestimentos, reparos ou tratamentos estruturais.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Serra cortadora de concreto com disco diamantado;
- Desbastadores ou lixadeiras industriais;
- Marteletos leves (quando necessário para soldas pontuais);
- Aspirador industrial ou soprador para limpeza;
- Carrinhos de mão, pás e ferramentas de remoção;
- EPIs completos para operação de corte.

Segurança e sinalização

- Isolamento da área com cones, cavaletes e fitas de advertência;
- Placas informativas sobre riscos de poeira, ruído e projeção de partículas;
- Uso obrigatório de EPIs: óculos de proteção, máscara PFF2 ou equivalente, protetor auricular, luvas, botas e capacete;
- Controle de poeira por umidificação da superfície quando necessário;
- Atendimento às normas NR-18, NR-12 e NR-06.

Registro de documentos

- Diário de obra com descrição das áreas tratadas;
- Registro fotográfico antes e após o serviço;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Controle de espessura removida, quando aplicável;
- Comprovação de descarte adequado dos resíduos de concreto.

Responsabilidade técnica

Serviço executado sob orientação e acompanhamento de profissional habilitado (engenheiro civil), com emissão de ART ou RRT, garantindo conformidade com especificações, normas técnicas e requisitos de segurança.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
CORTE E REMOCAO SUPERFICIAL DE CONCRETO ATE 3 CM DE PROFUNDIDADE	M ²	A medição será realizada em metro quadrado (m ²) de superfície efetivamente cortada e removida, considerando a área trabalhada e concluída, independentemente do método empregado.

6.2.4.13 TERRA PREPARADA PARA PLANTIO

Fornecimento e aplicação de terra preparada para plantio, composta por mistura adequada de solo vegetal, matéria orgânica e corretivos, pronta para uso em áreas de jardinagem, paisagismo ou recomposição vegetal. Inclui carga, transporte, descarga, espalhamento e nivelamento no local indicado.

Objetivo

Proporcionar um substrato fértil e equilibrado para o desenvolvimento de vegetação ornamental, arbustiva, herbácea ou arbórea, garantindo condições adequadas de enraizamento, nutrição e retenção de umidade.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Caminhão basculante para transporte;
- Pá carregadeira (quando aplicável);
- Carrinhos de mão;
- Enxadas, pás e ancinhos;
- Mangueiras ou regadores para umedecimento inicial;
- EPIs básicos para manuseio.

Segurança e sinalização

- Isolamento da área quando houver risco de interferência com pedestres ou trânsito;
- Atenção às operações de descarga de caminhões;
- Uso de luvas, botas, protetor solar e capacete (em áreas de obra);
- Cumprimento das normas NR-18 e NR-06;
- Cuidados com levantamento de poeira durante o espalhamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Registro de documentos

- Diário de obra com volumes aplicados;
- Nota fiscal e especificações da terra vegetal fornecida;
- Registro fotográfico antes e depois da colocação;
- Controle de origem e qualidade da terra (quando exigido pela fiscalização ambiental).

Responsabilidade técnica

Serviço executado sob supervisão de profissional habilitado, com ART ou RRT, assegurando que o material atenda aos requisitos de fertilidade, granulometria e qualidade definidos no projeto ou pela fiscalização.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
TERRA PREPARADA PARA PLANTIO	M ³	A medição será realizada em metro cúbico (m ³) de terra preparada efetivamente fornecida, transportada, espalhada e nivelada no local, aferida por volume de carga ou por controle topográfico (quando aplicável).

6.2.4.14 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

Serviço de fornecimento e plantio de grama em placas, incluindo preparação do solo, regularização, adubação inicial (quando prevista), assentamento das placas, nivelamento, irrigação e limpeza final da área. A grama poderá ser do tipo especificado em projeto (esmeralda, batatais, são carlos, etc.).

Objetivo

Implantar cobertura vegetal uniforme e resistente, visando controle de erosão, melhoria estética, conforto térmico e adequação paisagística das áreas urbanas ou de obras.

Equipamentos e ferramentas (quando aplicável)

- Carrinhos de mão;
- Facões ou cutelos para cortes das placas;
- Enxadas, pás e rastelos;
- Mangueiras ou sistema de irrigação;
- Compactador manual ou rolo compactador leve (quando aplicável);
- EPIs básicos para jardinagem.

Segurança e sinalização

- Delimitação da área de trabalho para evitar circulação de pessoas sobre as placas recém-instaladas;
- Cuidados durante o descarregamento e manuseio das placas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- Uso de EPIs: luvas, botas, capacete (em áreas de obra), óculos de proteção;
- Observância das normas NR-06 e NR-18.

Registro de documentos

- Diário de obra com registro das áreas plantadas;
- Nota fiscal e identificação do fornecedor da grama;
- Registro fotográfico antes e após o plantio;
- Controle de irrigação inicial (quando solicitado pela fiscalização).

Responsabilidade técnica

Serviço executado e acompanhado por profissional habilitado, com ART ou RRT, garantindo conformidade com as especificações de execução, qualidade das placas de grama e atendimento às normas técnicas.

Forma de medição

Item	Unidade	Critério
PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	M ²	A medição será efetuada em metro quadrado (m ²) de área efetivamente plantada com placas de grama, incluindo preparo do solo, adubação (quando prevista) e irrigação inicial.).

6.2.4.15 PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON

O serviço consiste na instalação de telas de nylon para proteção de terceiros em áreas de obra, evitando o acesso não autorizado, queda de materiais e garantindo segurança de pedestres, trabalhadores e veículos próximos à execução da obra. Inclui fixação, tensionamento e manutenção da tela durante o período necessário.

Objetivo

Assegurar a proteção de terceiros contra riscos provenientes da obra, mantendo a segurança do canteiro e prevenindo acidentes com pessoas ou veículos.

Equipamentos e Ferramentas

- Telas de nylon resistentes a impactos;
- Estruturas de suporte (postes, hastes, cabos ou cordas);
- Ferramentas para fixação (marretas, pregos, ganchos, amarrações);
- EPI dos trabalhadores: capacete, luvas, botas, colete refletivo e óculos de proteção.

Segurança e Sinalização:

- Instalação adequada da tela, cobrindo áreas de risco;
- Manutenção periódica da tela para evitar falhas ou rompimentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

- Supervisão durante a instalação e manutenção;
- Complementação da proteção com sinalização de segurança, cones ou placas, quando necessário.

Registro de Documentos:

- Registro da metragem de tela instalada;
- Relatórios fotográficos ou documentais da execução;
- Registro de inspeções periódicas e eventuais reparos;
- Ficha de acompanhamento das atividades realizadas.

Responsabilidade Técnica:

O serviço deve ser executado por equipe qualificada, sob supervisão de engenheiro ou mestre de obras responsável, garantindo execução segura e conforme normas de segurança aplicáveis.

Forma de Medição

Item	Unidade	Critério
PROTECAO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON	M²	O serviço será medido em metros quadrados (m²) de tela efetivamente instalada, contabilizando toda a área protegida conforme projeto ou orientação do fiscal da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

7 DOS CRITÉRIOS PARA ELEIÇÃO DE VIAS

A eleição das vias que sofrerão as intervenções relativas aos serviços descritos neste Termo de Referência se dará, primeiramente, a partir da avaliação do estado funcional e estrutural do pavimento das vias a fim de que sejam determinados quais são os serviços que deverão ser executados para que as patologias superficiais e profundas sejam corrigidas de tal forma que, após a execução das intervenções no pavimento, sua vida útil estimada seja de no mínimo 05 (cinco) anos.

A CONTRATADA, ao estabelecer Contrato de Prestação de Serviços de Conservação e Manutenção da Malha Viária que decorram desta Ata de Registro de Preços que resulte da licitação a que se refere este Termo de Referência, estará vinculada ao que for determinado pela CONTRATANTE, quanto à execução dos Serviços de Conservação e Manutenção da Malha Viária em qualquer trecho de via que conste nos contratos estabelecidos.

O Contrato de Prestação de Serviços de Conservação e Manutenção da Malha Viária será estabelecido a partir da determinação por parte da CONTRATANTE dos trechos de vias nos quais serão executados os serviços contratados, assim como a partir da determinação por parte da CONTRATANTE de quais, e em que quantidades, tais serviços deverão ser executados em cada trecho de via, sendo que por sua vez, tais determinações serão definidas mediante um Estudo de Avaliação do Pavimento a ser produzido pela CONTRATANTE o qual será constituído por uma Avaliação do Pavimento dos trechos de vias por ela determinados.

O Estudo de Avaliação do Pavimento deverá ser composto pelos seguintes documentos:

- MEMORIAL DESCRITIVO, relacionando e descrevendo todos os serviços, e respectivas quantidades, que a avaliação da CONTRATANTE determina que devam ser executados em cada trecho de via;
- CROQUI das ruas que forem necessárias para execução dos serviços;
- ORÇAMENTO ESTIMATIVO dos custos relativos à execução dos serviços descritos no Memorial Descritivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

8 OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA E CONTRATANTE

8.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1.1 A CONTRATANTE se compromete a cumprir as obrigações as abaixo descritas, bem como aquelas decorrentes direta ou indiretamente do presente ajuste:

- a) Prestar os serviços objeto do presente contrato, conforme solicitação do CONTRATANTE, e de acordo com a proposta apresentada e o termo de referência do ANEXO I - constante no Edital.
- b) Emitir Nota Fiscal/Faturados serviços prestados, que deverá ser enviada ao CONTRATANTE;
- c) Agilizar a imediata correção das falhas apontadas pelo CONTRATANTE, concernente a execução do presente contrato;
- d) Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais, e comerciais resultantes da execução do contrato.
- e) Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, bem como por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação de serviços ao CONTRATANTE, inclusive durante a locomoção e transporte de equipamentos e pessoal aos locais de trabalho.
- f) Providenciar o fornecimento de mão-de-obra qualificada e equipamentos para a execução dos serviços, e todo o seu pessoal deverá apresentar-se devidamente uniformizado, identificado e devidamente equipado.
- g) Fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela fiscalização.
- h) Afastar ou substituir dentro de 24 horas, qualquer funcionário de seu quadro, que por solicitação do CONTRATANTE, não deva continuar a participação da prestação de serviços.
- i) Atender prontamente às notificações, reclamações, exigências ou observações feitas pelo CONTRATANTE, refazendo, imediatamente, todos os locais eventualmente danificados em decorrência da execução dos serviços, reconstruindo-os de acordo com as boas técnicas e normas vigentes, sem nenhum ônus ao CONTRATANTE.
- j) Responder, a qualquer tempo, pela quantidade e qualidade dos serviços executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

k) Comparecer, sempre que solicitada, a sede da fiscalização, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções ou participar de reuniões, que poderão realizar-se em outros locais.

l) Observar, no decorrer do Contrato todos os termos da Lei Federal nº 14.133/2021, e normas complementares.

m) Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, qualificação e condições de assinatura do contrato exigidas por ocasião da licitação que precedeu este, ajustando-se, ainda, a comunicar a unidade requisitante, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização, podendo a Administração requerer a sua comprovação, a qualquer tempo, durante a vigência do contrato.

n) Arcar com todos os custos e encargos resultantes da execução dos serviços, inclusive impostos, taxas, emolumentos incidentes sobre o objeto do contrato, e tudo que for necessário para a fiel execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA é responsável por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

8.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.2.1 A CONTRATANTE se compromete a cumprir as obrigações as abaixo descritas, bem como aquelas decorrentes direta ou indiretamente do presente ajuste:

a) Designar, formalmente, o gestor ou o fiscal para acompanhamento da execução contratual, verificando se, no desenvolvimento dos trabalhos, os serviços estão sendo executados dentro das especificações previstas no Edital, Termo de referência. Preposta e Contrato de forma satisfatória. e documentando as ocorrências havidas.

b) Prestará a CONTRATADA, e a seus/representantes e funcionários, todas as informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados e indicar as áreas onde os serviços serão executados.

c) Estabelecer, no início do contrato rotinas para o cumprimento do objeto, tais como a ordem e os horários em que deverão ser realizados os serviços, efetuando-se periodicamente eventual



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

reprogramação dos serviços a serem executados pela contratada e, em caso de alterações, fazer a devida comunicação com antecedência.

d) Avaliar, conforme programação diária, a medição dos serviços, pelas atividades desenvolvidas e serviços entregues conforme previsto em contrato, descontando-se do valor o equivalente a não realização dos serviços contratados e por motivos imputados à contratada, sem prejuízo das demais sanções disciplinadas em contrato.

e) Aprovar e encaminhar para pagamento, as notas fiscais e boletins de medição, correspondentes aos serviços efetivamente prestados pela contratada, no prazo pactuado, comunicando à contratada, por escrito e tempestivamente, qualquer mudança de administração e endereço de cobrança.

f) Comunicar a falta de cumprimento das obrigações ao preposto da contratada, para que as falhas possam ser corrigidas a tempo.

g) Comunicar a Diretoria de Acompanhamento de Contratos, os casos de não cumprimento das obrigações contratuais para que sejam tomadas as providências cabíveis.

h) Notificar a CONTRATADA sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços, fixando-lhe prazo para corrigi-la.

i) Realizar vistorias para fins de recebimento provisório e definitivo dos serviços executados.

A Fiscalização da CONTRATANTE não fara cessar ou diminuir a responsabilidade da CONTRATADA pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, o por irregularidades constatadas.

9 HABILITAÇÃO

9.1 HABILITAÇÃO JURIDICA.

a) Registro comercial, no caso de empresa individual.

b) Certidão simplificada expedida pela Junta Comercial do Estado onde se situa a sede da licitante (com prazo de validade em vigor) ou ato constitutivo e alterações subsequentes ou contrato social consolidado, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- c) Inscrição no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do ato constitutivo acompanhada dos nomes e endereço dos diretores em exercício, no caso de sociedades simples.
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

9.2 REGULARIDADE FISCAL

- a) Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).
- b) Certidão conjunta de Tributos Federais e Dívida Ativa da União, nos termos da Portaria MF nº 358/14, de 05 de setembro de 2014.
- c) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, relativo à sede ou ao domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame.
- d) Certidão de regularidade de débito com a(s) Fazenda(s) Estadual e/ou Municipal, da sede ou do domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível como objeto do certame.
- e) A prova de regularidade perante a Fazenda Estadual se dará por meio da Certidão Negativa de Débitos inscritos em Dívida Ativa.
- f) A prova de regularidade perante a Fazenda Municipal se dará por meio da certidão negativa de débitos referentes a tributos mobiliários municipais.
- g) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, mediante a apresentação em original ou cópia autenticada do "CRF"- Certificado de Regularidade Fiscal expedido pela Caixa Econômica Federal, dentro de seu prazo de validade.
- h) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas "CNDT", obtida em "<http://www.tst.jus.br/certidao>", em atendimento a Lei 12.440/11, conforme o parágrafo 4º, do art. 91 da Lei Federal nº 14.133/21.

10 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

- a) Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, conforme Resolução nº 266/79, do CONFEA e/ou Registro no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme Lei federal 12.378/2010, da empresa licitante e do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s), em vigor.
- b) Declaração em papel timbrado da empresa, devidamente assinada pelo seu representante legal identificado com nome e número do RG de que, caso a licitante venha a ser julgada vencedora da presente licitação, disponibilizará equipe técnica necessária ao atendimento do objeto desta licitação, a qual deverá incluir o profissional detentor dos atestados.
- c) Certidões de Acervo Técnico - CAT's, emitidas pelo CREA e em nome dos responsáveis técnicos que se responsabilizarão pela execução dos serviços contratados e que façam parte do quadro permanente da empresa licitante, cuja comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, de forma a comprovar serviços de mesmas características às do objeto desta Licitação e que façam explícita referência à:

d.1 Disposição final de solos e resíduos, classe II b - inertes, em aterro sanitário licenciado
d.2 Base betuminosa de materiais provenientes dos resíduos sólidos da construção civil (rcc) e/ou da fresagem de pavimentos asfálticos (rap) reciclado com espuma de asfalto
d.3 INA.01 - revestimento de concreto asfáltico
d.4 Remoção de terra além do primeiro km, com caminhão de 10m3
d.5 Concreto asfáltico com cimento asfáltico modificado por borracha
d.6 Sistema de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes, bombeamento a vácuo e geração de energia
d.7 Fundação de rachão

- e) Atestado(s) ou Certidão(ões) de Capacidade Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, devidamente registrado(s) no órgão competente CREA, no(s) qual(ais) se indique(m) os quantitativos mínimos abaixo, relativamente às seguintes parcelas de maior relevância:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

e.1 Disposição final de solos e resíduos, classe II b - inertes, em aterro sanitário licenciado (referente aos itens 1.1.13, 1.2.6, 2.1.25, 2.3.8 e 2.4.8 da planilha de serviços)	TON	35.097,67
e.2 Base betuminosa de materiais provenientes dos resíduos sólidos da construção civil (rcc) e/ou da fresagem de pavimentos asfálticos (rap) reciclado com espuma de asfalto (referente ao item 1.1.18 da planilha de serviços)	M3	5.000,00
e.3 Revestimento de concreto asfáltico (referente ao item 1.1.24 da planilha de serviços)	M3	2.000,00
e.4 Remoção de terra além do primeiro km, com caminhão de 10m3 (referente aos itens 1.1.14, 1.2.5, 2.1.23, 2.3.7 e 2.4.7 da planilha de serviços)	M3 X KM	1.095.708,15
e.5 Concreto asfáltico com cimento asfáltico modificado por borracha (referente ao item 1.1.25 da planilha de serviços)	M3	1.500,00
e.6 Sistema de rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes, bombeamento a vácuo e geração de energia (referente ao item 2.1.5 da planilha de serviços)	CJ X DI	785,84
e.7 Fundação de rachão (referentes aos itens 1.1.15 e 2.1.9 da planilha orçamentária)	M3	8.630,00

11 QUALIFICAÇÃO FINANCEIRA:

a) A documentação relativa à Qualificação Econômico-Financeira consistirá em:

- I - Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;
- II - Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

b) O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pela Empresa concorrente.

- São os Índices e as Fórmulas:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE:

Ativo Circulante / Passivo Circulante - Maior ou igual a 1,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL:

$(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})$ - Maior ou igual a 1,00

QUOCIENTE DE ENDIVIDAMENTO

$(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / (\text{Ativo Total})$ - Inferior ou igual a 0,50

- c) Exige-se que a licitante comprove possuir Patrimônio Líquido mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor anual estimado da contratação, em atendimento ao disposto no art. 58, inciso VI, da Lei no 14.133/2021. Tal exigência encontra respaldo legal no mencionado dispositivo, que prevê:

Art. 58. A documentação relativa à qualificação econômico-financeira limitar-se-á a:

(...)

VI — Capital social mínimo ou patrimônio líquido mínimo, ou as garantias previstas no inciso I do caput do art. 96 desta Lei, limitado a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação;

A previsão legal autoriza a Administração a requerer, como condição de habilitação econômico-financeira, a demonstração de capital social ou patrimônio líquido compatível com o objeto da licitação. O objetivo é assegurar que a empresa contratada disponha de solidez financeira suficiente para arcar com os custos iniciais da execução contratual, garantindo:

- Continuidade e eficiência na prestação dos serviços;
- Mitigação de riscos de paralisação por insuficiência de recursos;
- Proteção do interesse público, evitando prejuízos decorrentes da inadimplência contratual.

A fixação do percentual em 10% do valor estimado da contratação observa os princípios da razoabilidade e proporcionalidade, uma vez que:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

1. Representa um valor adequado para demonstrar capacidade financeira, sem restringir de forma desnecessária a competitividade;
2. Está em consonância com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU), que admite percentuais de até 10% para comprovação de patrimônio líquido, desde que fundamentados (Acórdãos TCU no 1.793/2011-Plenário e no 1.214/2013-Plenário);
3. Resguarda a Administração de riscos econômicos que possam comprometer a execução do contrato.

Assim, a exigência de comprovação de Patrimônio Líquido mínimo mostra-se legal, proporcional e necessária para garantir a contratação de fornecedor apto e financeiramente sólido, preservando a economicidade, a eficiência e a segurança da execução contratual.

Justificativa quanto a exigência de índices econômicos

A exigência de índices econômicos em processos licitatórios, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), representa uma medida preventiva e essencial para assegurar a idoneidade financeira dos licitantes, alinhando-se aos princípios constitucionais de eficiência, moralidade e responsabilidade na gestão pública (arts. 37 e 70 da Constituição Federal).

Essa obrigatoriedade visa mitigar riscos de inexecuções contratuais, promovendo a seleção de empresas com capacidade efetiva para cumprir integralmente as obrigações pactuadas, sem comprometer o interesse público.

O principal objetivo dos índices econômicos é proteger a Administração Pública contra a participação de empresas "aventureiras" ou sem respaldo financeiro adequado, que poderiam vencer o certame, mas falhar na execução do contrato devido à incapacidade de honrar compromissos. Essa medida preventiva evita situações em que licitantes, após a contratação, não demonstrem capacidade para concluir o objeto pactuado, resultando em rescisões contratuais, multas, perdas de tempo e recursos públicos.

Adicionalmente, os índices asseguram que a empresa contratada possa suportar eventuais atrasos nos pagamentos por parte da Administração, decorrentes de contingências orçamentárias ou procedimentais, sem comprometer a continuidade dos serviços. Isso reforça a segurança jurídica do certame, reduzindo litígios e garantindo a execução eficiente das obrigações contratuais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

A exigência dos índices econômicos assume relevância especial em contratações de serviços de caráter permanente e de alta complexidade, como os serviços em tela, onde o objeto envolve investimentos significativos em equipamentos, mão de obra e logística. Empresas sem solidez financeira poderiam comprometer a prestação adequada dos serviços, impactando a saúde pública, o meio ambiente e a qualidade de vida da população.

Além de prevenir inexecuções, essa prática promove a competitividade saudável, incentivando a participação de licitantes qualificados e dissuadindo propostas temerárias. Em conformidade com decisões jurisprudenciais do Tribunal de Contas da União (TCU) e do Superior Tribunal de Justiça (STJ), a exigência é válida quando justificada no edital, contribuindo para a transparência e a economicidade dos contratos públicos.

Por conseguinte, a obrigatoriedade dos índices não apenas atende aos ditames legais, mas também fortalece a confiança no sistema de compras públicas, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de forma responsável e sustentável.

12 VISITA TÉCNICA FACULTATIVA

A visita técnica tem por objetivo dar à Contratante a certeza e a comprovação de que todos os licitantes conhecem integralmente o objeto da licitação e, via de consequência, que suas propostas de preços possam refletir com exatidão a sua plena execução, evitando-se futuras alegações de desconhecimento das características dos bens licitados, resguardando a mesma de possíveis inexecuções contratuais.

De forma **facultativa** as empresas interessadas poderão realizar visita técnica nos locais dos serviços, objetivando tomar conhecimento das especificações técnicas envolvidas.

A visita técnica poderá ser agendada na Secretaria Municipal de Operações Urbanas, sito a Rua Afonso Nunes, 57, Jd. Boa Esperança, Guarujá-SP, através do telefone 13-3344-3310 (horário de agendamento das 9:00h as 12:00h e das 14:00h as 16:00h). A visita poderá ser realizada até o último dia útil anterior a data da sessão, tendo como ponto de partida a própria Secretaria.

A licitante interessada deverá apresentar junto a documentação de habilitação:

Atestado de visita técnica emitido pelo Município de Guarujá, ou Declaração de Visita Técnica Facultativa devidamente preenchida pelo licitante caso opte pela não realização da visita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

13 DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado mensalmente, com base nos serviços efetivamente executados no mês de competência, conforme medições realizadas pela fiscalização. As medições deverão ser protocoladas, no primeiro dia útil do mês subsequente ao da realização dos serviços.

O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias úteis, contados da data do protocolo das medições, desde que devidamente atestadas pela fiscalização. Caso não haja expediente na data de vencimento, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil subsequente.

O Município não se obriga ao pagamento dos valores correspondentes às quantidades estimadas inicialmente no contrato, mas tão somente aos quantitativos efetivamente executados, medidos e aprovados pela fiscalização.

14 FISCAL DO CONTRATO

Fiscal do ajuste deverá acompanhar e fiscalizar a presente contratação:

Verificando as medições apresentadas, notas fiscais emitidas, observando as datas de emissão, a descrição dos serviços, as quantidades, valores e os dados de AF e empenho.

Apontando quaisquer inadequações verificadas nas notas fiscais a serem retificadas pelos fornecedores, no prazo de 24 horas.

Recusando imediatamente o recebimento de quaisquer produtos em desconformidade com as especificações da contratação.

Relatando a ocorrência a contratada, imediatamente ou no primeiro horário do dia subsequente, caso o recebimento tenha ocorrido ao final do horário de expediente ou fim de semana.

Quando necessário, realizando contato com o fornecedor para dar celeridade à regularização da ocorrência, para que não se comprometa a contratação.

A fiscalização do contrato será realizada por servidor designado pela Secretaria Municipal de Operações Urbanas, que deverá acompanhar e fiscalizar o contrato e ainda:

Notificando, tempestivamente e por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas na entrega dos produtos, objeto do contrato, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

As comunicações com a contratada serão efetuadas via telefone e/ou e-mail, com o objetivo de notificar e esclarecer quaisquer ocorrências, para que se preservem as boas condições de fornecimento.

Providenciando, quando houver a ocorrência de não conformidade, que não tenha sido regularizada pela Contratada de forma amistosa, registro da falta de êxito na solicitação, providenciando abertura de procedimento administrativo específico para possíveis aplicações de sanções.

Sempre que detectadas qualquer irregularidade, por qualquer das partes envolvidas, deverão ser informadas imediatamente ao Fiscal do Contrato para que possa proceder as medidas cabíveis para sanar a não conformidade apresentada.

O exercício de fiscalização pelo Município, não exime a contratada das responsabilidades assumidas, em especial no tocante à boa qualidade dos produtos fornecidos e o cumprimento aos prazos de entrega, bem como o acompanhamento das medições apresentadas, notas fiscais emitidas, a descrição dos produtos, as quantidades, valores e os dados de AF e empenho.

15 PENALIDADES

15.1 Sanções:

15.1.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

15.1.1.1 Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame.

15.1.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

15.1.1.2.1 Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

15.1.1.2.2 Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

15.1.1.2.3 Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

15.1.1.2.4 Deixar de apresentar amostra;



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

15.1.1.2.5 Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

15.1.1.3 Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

15.1.1.4 Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

15.1.1.5 Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.

15.1.1.6 Fraudar a licitação.

15.1.1.7 Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

15.1.1.7.1 Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

15.1.1.7.2 Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

15.1.1.7.3 Apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

15.1.1.8 Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

15.1.1.9 Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

15.1.1.10 Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

15.1.1.10.1 advertência;

15.1.1.10.2 multa;

15.1.1.10.3 impedimento de licitar e contratar; e

15.1.1.10.4 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

15.1.1.11 Na aplicação das sanções serão considerados:

15.1.1.11.1 A natureza e a gravidade da infração cometida.

15.1.1.11.2 As peculiaridades do caso concreto.

15.1.1.11.3 As circunstâncias agravantes ou atenuantes.

15.1.1.11.4 Os danos que dela provierem para a Administração Pública.

15.1.1.11.5 A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

15.2 Das Multas:

15.2.1 Pela inexecução total da obrigação objeto da licitação será aplicada multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do mesmo.

15.2.2 Pela inexecução parcial do ajuste será aplicada multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor do mesmo.

15.2.3 Por dia de atraso durante a execução dos serviços, com relação aos prazos fixados: 0,1 % (um décimo percentual) sobre o valor do contrato;

15.2.4 Pelo descumprimento de qualquer cláusula contratual: 2,50% (dois e meio por cento) sobre o valor do saldo do contrato, à época da infração;

15.2.5 Para aplicação das penalidades descritas acima, será instaurado procedimento administrativo específico, sendo assegurado o direito ao contraditório e ampla defesa, com todos os meios a eles inerentes.

15.2.6 As multas são independentes e não eximem a empresa vencedora da plena execução do objeto contratado.

16 SUBCONTRATAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | @prefeitura.guaruja

Será admitida a subcontratação, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, limitada a até 20% (vinte por cento) do objeto contratual, desde que previamente autorizada, de forma discricionária, pela Prefeitura Municipal de Guarujá.

É vedada a subcontratação de parcelas consideradas de maior relevância técnica ou que constituam obrigação principal do contratado, inclusive aquelas definidas para fins de comprovação da qualificação técnica, em conformidade com as orientações dos órgãos de controle (TCE/SP - TC – 001269-009-10).

17 CONSÓRCIO

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, especialmente à luz dos princípios da isonomia, competitividade e busca da proposta mais vantajosa, a participação de empresas em regime de consórcio deve ser admitida como regra, podendo ser restringida apenas mediante justificativa técnica robusta.

Nos termos do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021, será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, observado o limite máximo de 02 (duas) empresas consorciadas, desde que atendidas as condições abaixo estabelecidas.

A limitação do número de empresas consorciadas a 02 (duas) decorre de critérios técnicos e operacionais relacionados à natureza do objeto, visando assegurar maior eficiência na gestão e fiscalização contratual; garantir clareza na definição de responsabilidades; mitigar riscos de descontinuidade na execução dos serviços; evitar estruturas excessivamente complexas que possam comprometer a governança contratual e facilitar a apuração de responsabilidades em eventual inadimplemento.

Trata-se aqui de contratação que envolve a execução integrada e contínua de serviços de engenharia voltados à conservação e manutenção da malha viária urbana, incluindo fresagem de pavimento asfáltico; aplicação de revestimento asfáltico; execução de reforço estrutural pontual do pavimento e recuperação de sistemas de drenagem superficial.

A limitação da participação de consórcio constituído com no máximo 02 (duas) empresas mostra-se tecnicamente necessária para assegurar coordenação operacional eficiente, diante da interdependência entre as etapas de fresagem, recomposição e drenagem; evitar fragmentação excessiva das responsabilidades técnicas, que pode comprometer a qualidade e a durabilidade das intervenções; garantir padronização executiva e uniformidade tecnológica nos serviços de pavimentação; mitigar riscos de descontinuidade dos serviços, que possuem natureza essencial



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

e de execução contínua, impactando diretamente a mobilidade urbana e a segurança viária, busca assegurar ainda uma gestão eficiente do contrato e facilitar a fiscalização contratual e a apuração de responsabilidades técnicas, especialmente em serviços de engenharia que exigem controle rigoroso de qualidade (CBUQ, base, sub-base e drenagem).

A medida observa os princípios da eficiência, razoabilidade e interesse público, não configurando restrição indevida à competitividade, conforme entendimento consolidado do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

Desta forma, a admissão de consórcios, nos termos aqui definidos, visa ampliar a competitividade do certame sem comprometer a adequada execução contratual, sendo as exigências estabelecidas compatíveis com a complexidade técnica do objeto, especialmente quanto à necessidade de integração entre os serviços de pavimentação e drenagem, não configurando restrição indevida ou direcionamento.

DA PARTICIPAÇÃO DE ME/EPP

Quanto às microempresas e empresas de pequeno porte (ME/EPP), será admitida sua participação, observada a não aplicação dos benefícios às MEs/EPPs, que encontra amparo nos artigos 4º, § 1º, Lei nº 14.133/21 e 49 da LCE nº 123/2006.

18 ÍNDICE DE REAJUSTE CONTRATUAL

Os preços contratados serão reajustados anualmente, a contar da data da apresentação da proposta, nos termos do art. 92 da Lei nº 14.133/2021.

Para fins de reajuste, será utilizado o índice INCC - Índice Nacional de Custo da Construção, publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), por ser o indicador que melhor reflete a variação de custos dos insumos e serviços aplicáveis ao objeto deste contrato, conforme §1º do art. 103 da Lei nº 14.133/2021.

O cálculo do reajuste será feito com base na fórmula:

$$VR = VP \times (INCC \text{ final} + INCC \text{ inicial})$$

Onde:

VR= Valor Reajustado

VP = Valor inicialmente



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

INCC final = índice do 12 mês após apresentação da proposta

INCC inicial = Índice do mês da proposta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARUJÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE OPERAÇÕES URBANAS

Tel.: (13)3308-7000 | www.guaruja.sp.gov.br | [@prefeitura.guaruja](https://www.instagram.com/prefeitura.guaruja)

19 SECRETARIAS PARTICIPANTES E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Órgão: 27.01 Secretaria Municipal de Operações Urbanas

Fonte: 01

Elemento de Despesa: 3.3.90.39.00

Guarujá, 30 de março de 2026.

Claudio Ermano de Azevedo
Diretor de Zeladoria Urbana

Luiz Rogério Corrêa Augusto Junior
Secretário Municipal de Operações Urbanas