



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

ERRATA

EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 050/2018

No item 1 – INTRODUÇÃO e item 5.1, foi alterado o critério de julgamento para **MENOR PREÇO POR ITEM**.

Os itens 2.1, 3.1, 4.1, 6.2, 11.1, 12.5.1 e 16.1 alíneas “c” e “d” do edital passam ter a seguinte redação:

2.1 O objeto do presente pregão eletrônico é o **REGISTRO DE PREÇOS** com validade de **12 (doze) meses para futura e eventual demanda** do MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA com a contratação de empresa(s) especializada(s) para **execução de serviços de melhorias das vias públicas com manutenção e recomposição de pavimentação flexível com piso intertravado e paralelepípedo em logradouros e área pública na cidade de Volta Redonda**, para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura, conforme especificações e quantitativos constantes das planilhas deste Projeto Básico – Anexo I.

3 - DA ABERTURA

3.1

Tipo	MENOR PREÇO POR ITEM - SRP
------	-----------------------------------

4.1 O valor máximo que a Administração se propõe a pagar para a prestação do serviço é de **R\$ 4.490.416,28 (quatro milhões, quatrocentos e noventa mil, quatrocentos e dezesseis reais e vinte e oito centavos)** acima do qual, as propostas estarão desclassificadas, em conformidade com o Artigo 40, Inciso X, c/c o Artigo 48, Inciso II, todos da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.

6.2 Não serão admitidas a participação de licitantes suspensos temporariamente pela Administração Municipal direta e Indireta, nos termos do art. 87, inciso III da Lei Federal n.º 8.666/93. Não será admitida a participação de licitantes declaradas inidôneas, seja qual for o órgão ou entidade que tenha aplicado a reprimenda, em qualquer esfera da Administração Pública, seja Federal, Estadual ou Municipal, nos termo do art. 87, inciso IV da Lei Federal n.º 8.666/93.

11.1 O julgamento obedecerá ao critério de menor preço por item na forma do item 5. Será declarada vencedora a proposta que apresentar o menor preço, observadas as regras deste edital.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

12.5.1 Comprovação de aptidão por meio de atestado de capacidade técnica, que comprove que a empresa licitante tenha aptidão para o desempenho da atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado.

Os itens 6.7 a 6.11 e 12.5.1 a) foram excluídos do Edital

Os itens 12.5.1.1, 15.6, 15.7 e 17.15 foram incluídos no edital

12.5.1.1. Comprovação de registro ou inscrição da licitante no CREA/CAU;

15.6 O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pela AUTORIDADE SUPERIOR será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP, acrescidos do BDI estabelecido pela Administração no orçamento base, aplicando-se o desconto inicialmente obtido na licitação. Os itens novos não constantes desses Sistemas terão seus preços limitados ao menor preço obtido junto a, no mínimo três, fornecedores especializados, especificando as características, quantidades e preço dos serviços e/ou insumos considerados para o perfeito conhecimento do objeto.

15.7 As medições dos serviços deverão ser acompanhadas de Ordens de Serviços emitidas para execução de cada serviço, as quais deverão ser acompanhadas de registros fotográficos das áreas alcançadas, antes e depois da execução dos serviços, fazendo constar informações que possibilitem identificar a localidade onde os serviços serão realizados.

17.15 A contratada deverá atender ao disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002.

O item 16.1 alíneas “c” e “d” do edital passa ter a seguinte redação:

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública Municipal Direta e Indireta;

d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública em todas as esferas Municipal, Estadual e Federal.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

ERRATA PROJETO BÁSICO

Os itens abaixo do PROJETO BÁSICO foram alterados passando a ter a seguinte redação:

1 - DESCRIÇÃO DO OBJETO

O objeto do presente procedimento administrativo é a contratação de empresa especializada para execução de serviços de melhorias das vias públicas com manutenção e recomposição de pavimentação flexível com piso intertravado e paralelepípedo em logradouros e área pública na cidade de Volta Redonda, conforme especificações e quantitativos constantes das planilhas deste Projeto Básico.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.	m	1.544,00	64,12	99.001,28
02	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, concreto pré-moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	m	2.316,00	65,54	151.790,64
03	Levantamento e reassentamento de meio-fio	m	772,00	59,68	46.072,96
04	Arrancamento, com equipamento de ar comprimido, de tampão de ferro fundido (tampa e telar).	un	100,00	56,41	5.641,00
05	Tampão articulado completo de ferro fundido, tipo avenida, para tráfego pesado (TF-90), de 0,60m de diâmetro, carga mínima para teste 30t, resistência máxima de rompimento 37,5t e flecha residual máxima de 17mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO.	un	150,00	351,62	52.743,00
06	Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua ou grelha de ferro fundido ou de concreto de caixa de ralo, considerando demolição de camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, exclusive cerca protetora.	un	600,00	248,82	149.292,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

07	Grelha (ralo para sarjeta) completa de ferro fundido, de 30 x 90cm, GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, sendo articulada, padrão Prefeitura-RJ, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un	150,00	523,96	78.594,00
08	Grelha e caixilho de concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,30 x 0,90m (grelha) e 1,00 x 0,40m (caixilho), para caixa de ralo, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	200,00	359,12	71.824,00
09	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada.	m	24.728,16	0,92	22.749,91
10	Rejuntamento de pavimentação de paralelepípedos com betume e cascalhinho, com fornecimento de todos os materiais.	m ²	585,00	29,00	16.965,00
11	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.292,15	129,36	296.512,52
12	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	9.932,65	169,51	1.683.683,50



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

13	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	3.056,20	142,03	434.072,09
14	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	495,60	145,03	71.876,87
15	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.147,60	185,19	397.714,04
16	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	660,80	157,25	103.910,80



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

17	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.755,00	77,89	136.696,95
18	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.948,22	140,73	274.173,00
19	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	702,00	88,84	62.365,68
20	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	234,00	96,46	22.571,64
21	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	351,00	111,76	39.227,76
22	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, exclusive rejuntamento.	m ²	234,00	74,61	17.458,74



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

23	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.	m ²	351,00	89,89	31.551,39
24	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais.	m ²	219,45	118,30	25.960,94
25	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.	m ²	950,95	164,55	156.478,82
26	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e o fornecimento de todos os materiais	m ²	292,60	141,79	41.487,75
TOTAL					4.490.416,28

Notas:

- 1) Foi aplicado BDI = 20,09% nos itens da planilha.
- 2) O prazo para execução de serviços é de 12 (doze) meses
- 3) Em divergência entre o código catálogo de composição de serviços EMOP e a discriminação do item, prevalecerá o código EMOP.
- 4) A planilha orçamentária foi baseada no catálogo de composição de serviços EMOP-RJ, na sua 13ª edição (Ampliada e Revisada).
- 5) A fiscalização dos serviços seguirão as orientações para medição dos serviços conforme especificadas no Catálogo de Composições dos
- 6) A empresa contratada deverá executar os serviços em estrita observância da Ordem de Serviço, nota de empenho, projeto básico, memória de cálculo, memorial descritivo e planta da localização do reparo que embasará o prazo para execução dos serviços e assim, dar-se-á o cronograma físico-financeiro para a referida contratação.
- 7) As medições dos serviços deverão ser acompanhadas de Ordens de Serviços emitidas para execução de cada serviço, as quais deverão ser acompanhadas de registros fotográficos das áreas alcançadas, antes e depois da execução dos serviços, fazendo constar informações que possibilitem identificar a localidade onde os serviços serão realizados.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

2- ORÇAMENTO DO OBJETO

2.1 – O custo para a contratação deste termo de referência foi estabelecido conf. planilha EMOP data base Outubro/2018, que se encontra em anexo a este Projeto Básico, cujo valor é **R\$ 4.490.416,28 (quatro milhões, quatrocentos e noventa mil, quatrocentos e dezesseis reais e vinte e oito centavos).**

8 – PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A empresa, após convocada oficialmente, terá um prazo para mobilização de 05 (cinco) dias, momento em que receberá a Ordem de Serviço, nota de empenho, projeto básico contendo planilha, memória de cálculo, memorial descritivo e planta da localização do reparo que embasará o prazo para execução dos serviços e assim, apresentar-se-á o cronograma físico-financeiro para a referida contratação.

13 - DAS SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública [Municipal Direta e Indireta](#);

d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública ([esfera Municipal, Estadual ou Federal](#)).

14 – CRITÉRIO DE JULGAMENTO

14.1 – Resultará como vencedora aquela licitante que apresentar o menor preço por item e atender aos requisitos de habilitação e demais exigências editalícias.

15 – ACEITABILIDADE DE PREÇOS

15.1 – Vencerá a licitante que apresentar o menor preço por item, o qual deverá ser inferior aos valores constantes na Planilha estimativa de quantitativos e preços unitários e valores máximos admitidos.

FORAM INCLUÍDOS OS ITENS ABAIXO:

10 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- A contratada deverá atender ao disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Foi excluída a Planilha Orçamentária (ANEXO I do Projeto Básico) uma vez que esta já se encontra inserida no ANEXO III do Edital e item 1 do Termo de Referência.

Os anexos do edital tiveram suas redações alteradas conforme demonstrado abaixo:

**Anexo 2
MODELO SUGERIDO DE PROPOSTA
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 050/2018 - SMI**

ITEM	COD. EMOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
<u>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO VIÁRIA</u>						
01	08.027.0040-0	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.	m	1.544,00		
02	08.027.0042-0	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, concreto pré-moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	m	2.316,00		
03	08.012.0001-0	Levantamento e reassentamento de meio-fio	un	772,00		
04	05.002.0055-0	Arrancamento, com equipamento de ar comprimido, de tampão de ferro fundido (tampa e telar).	un	100,00		
05	06.016.0015-0	Tampão articulado completo de ferro fundido, tipo avenida, para tráfego pesado (TF-90), de 0,60m de diâmetro, carga mínima para teste 30t, resistência máxima de rompimento 37,5t e flecha residual máxima de 17mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO.	un	150,00		
06	05.002.0100-5	Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua ou grelha de ferro fundido ou de concreto de caixa de ralo, considerando demolição de camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, exclusive cerca protetora.	un	600,00		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

07	06.016.0012-0	Grelha (ralo para sarjeta) completa de ferro fundido, de 30 x 90cm, GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, sendo articulada, padrão Prefeitura-RJ, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un	150,00		
08	06.015.0070-0	Grelha e caixilho de concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,30 x 0,90m (grelha) e 1,00 x 0,40m (caixilho), para caixa de ralo, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	200,00		
09	02.011.0010-0	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada.	m	24.728,16		
10	08.006.0011-0	Rejuntamento de pavimentação de paralelepípedos com betume e cascalhinho, com fornecimento de todos os materiais.	m ²	585,00		
11	Composição 01	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.292,15		
12	Composição 02	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	9.932,65		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

13	Composição 03	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	3.056,20		
14	Composição 04	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	495,60		
15	Composição 05	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.147,60		
16	Composição 06	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	660,80		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

17	Composição 07	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.755,00		
18	Composição 08	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.948,22		
19	Composição 09	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	702,00		
20	Composição 10	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	234,00		
21	Composição 11	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	351,00		
22	Composição 12	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, exclusive rejuntamento.	m ²	234,00		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

23	Composição 13	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.	m ²	351,00		
24	Composição 14	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais.	m ²	219,45		
25	Composição 15	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.	m ²	950,95		
26	Composição 16	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e o fornecimento de todos os materiais	m ²	292,60		
TOTAL					R\$	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

ANEXO 3

Planilha Estimativa de Quantitativos e Preços Máximos Admitidos

ITEM	COD. EMOP	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		<u>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO VIÁRIA</u>				
		-				
01	08.027.0040-0	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.	m	1.544,00	64,12	99.001,28
02	08.027.0042-0	Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, concreto pré-moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro	m	2.316,00	65,54	151.790,64
03	08.012.0001-0	Levantamento e reassentamento de meio-fio	un	772,00	59,68	46.072,96
04	05.002.0055-0	Arrancamento, com equipamento de ar comprimido, de tampão de ferro fundido (tampa e telar).	un	100,00	56,41	5.641,00
05	06.016.0015-0	Tampão articulado completo de ferro fundido, tipo avenida, para tráfego pesado (TF-90), de 0,60m de diâmetro, carga mínima para teste 30t, resistência máxima de rompimento 37,5t e flecha residual máxima de 17mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO.	un	150,00	351,62	52.743,00
06	05.002.0100-5	Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua ou grelha de ferro fundido ou de concreto de caixa de ralo, considerando demolição de camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, exclusive cerca protetora.	un	600,00	248,82	149.292,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

07	06.016.0012-0	Grelha (ralo para sarjeta) completa de ferro fundido, de 30 x 90cm, GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, sendo articulada, padrão Prefeitura-RJ, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	un	150,00	523,96	78.594,00
08	06.015.0070-0	Grelha e caixilho de concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,30 x 0,90m (grelha) e 1,00 x 0,40m (caixilho), para caixa de ralo, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	un	200,00	359,12	71.824,00
09	02.011.0010-0	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada.	m	24.728,16	0,92	22.749,91
10	08.006.0011-0	Rejuntamento de pavimentação de paralelepípedos com betume e cascalhinho, com fornecimento de todos os materiais.	m ²	585,00	29,00	16.965,00
11	Composição 01	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.292,15	129,36	296.512,52
12	Composição 02	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	9.932,65	169,51	1.683.683,50



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

13	Composição 03	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	3.056,20	142,03	434.072,09
14	Composição 04	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	495,60	145,03	71.876,87
15	Composição 05	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	2.147,60	185,19	397.714,04
16	Composição 06	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	m ²	660,80	157,25	103.910,80



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

17	Composição 07	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.755,00	77,89	136.696,95
18	Composição 08	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	1.948,22	140,73	274.173,00
19	Composição 09	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	m ²	702,00	88,84	62.365,68
20	Composição 10	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	234,00	96,46	22.571,64
21	Composição 11	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	m ²	351,00	111,76	39.227,76
22	Composição 12	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, exclusive rejuntamento.	m ²	234,00	74,61	17.458,74



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

23	Composição 13	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.	m ²	351,00	89,89	31.551,39
24	Composição 14	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais.	m ²	219,45	118,30	25.960,94
25	Composição 15	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.	m ²	950,95	164,55	156.478,82
26	Composição 16	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e o fornecimento de todos os materiais	m ²	292,60	141,79	41.487,75
TOTAL						4.490.416,28



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

ERRATA DA MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

O objeto da contratação no PREÂMBULO da Ata de Registro de Preços passa a ter a seguinte redação:

“...**Prestação de** serviços de **melhorias das vias públicas com** manutenção e recomposição de pavimentação flexível com piso intertravado e paralelepípedo **em logradouros e área pública na cidade de Volta Redonda**”...

A **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO** passa a ter a seguinte redação:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto do presente procedimento administrativo é o REGISTRO DE PREÇOS visando a **Prestação de serviços de melhorias das vias públicas com manutenção e recomposição de pavimentação flexível com piso intertravado e paralelepípedo em logradouros e área pública na cidade de Volta Redonda**, conforme especificação detalhada no Projeto Básico – anexo I, com estrita observância do Edital Pregão Eletrônico Nº **050/2018** e seus anexos, constante do processo administrativo Nº **19.798/2017/SMI** e que fazem parte integrante e complementar deste instrumento, conforme Tabela Abaixo:

ERRATA DA MINUTA CONTRATUAL

FORAM ALTERADAS AS CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO:

O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa para prestação de serviços de **melhorias das vias públicas com** manutenção e recomposição de pavimentação flexível com piso intertravado e paralelepípedo em logradouros e área pública na cidade de Volta Redonda, para suprir as necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura, por um período aproximado de **12 (doze) meses**, com estrita observância do Edital Pregão Eletrônico Nº **050/2018** e seus anexos, constante do processo administrativo Nº **19.798/2017/SMI** e que fazem parte integrante e complementar deste instrumento.

CLÁUSULA NOVA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES:

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública Municipal Direta e Indireta;



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública em todas as esferas Municipal, Estadual e Federal.

FORAM INCLUÍDAS AS CLÁUSULAS

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES

DA CONTRATADA:

k) A contratada deverá atender ao disposto na Resolução CONAMA nº 307/2002.

CLÁUSULA SEXTA - DA DOTAÇÃO, EMPENHO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

PARÁGRAFO OITAVO – O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pela AUTORIDADE SUPERIOR será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP, acrescidos do BDI estabelecido pela Administração no orçamento base, aplicando-se o desconto inicialmente obtido na licitação. Os itens novos não constantes desses Sistemas terão seus preços limitados ao menor preço obtido junto a, no mínimo três, fornecedores especializados, especificando as características, quantidades e preço dos serviços e/ou insumos considerados para o perfeito conhecimento do objeto.

PARÁGRAFO NONO – As medições dos serviços deverão ser acompanhadas de Ordens de Serviços emitidas para execução de cada serviço, as quais deverão ser acompanhadas de registros fotográficos das áreas alcançadas, antes e depois da execução dos serviços, fazendo constar informações que possibilitem identificar a localidade onde os serviços serão realizados.

Na cláusula nona, alíneas “c” e “d” passam a ter a seguinte redação:

c) suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública Municipal Direta e Indireta;

d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública (esfera Municipal, Estadual ou Federal)



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
 GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
 CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

O ANEXO 11 passa a ter a seguinte redação:

ANEXO 11

CÁLCULO DO BDI

Serviço: **MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO FLEXÍVEL COM PISO INTERTRAVADO E PARALELEPÍPEDO**
 Local: **LOGRADOUROS E ÁREA PÚBLICA**
 Data Base: **EMOP - OUTUBRO/2018 - ONERADA**
 Data: **28/11/2018**
 Orçado por: **Sandra**

Orçamento nº.: **04/17**
 Revisão nº.: **02**
 Verificado por: **Antônio**

TIPO		ALÍQUOTA (%)
X - TAXA REPRESENTATIVA DA ADMINISTRAÇÃO		
X.1	Administração Local	3,50%
X.2	Garantia	-
X.3	Seguro Contra Riscos	-
X=		3,50%
Y - TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS		
Y.1	Despesas Financeiras	0,95%
Y =		0,95%
Z - TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO		
Z.1	Lucro Presumido	5,00%
Z =		5,00%
I- TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (sobre o faturamento da empresa)		
I.1	ISS	5,00%
I.2	CONFINS	3,00%
I.3	PIS	0,65%
I =		8,65%
BDI - Benefícios e Despesas Indiretas (%)		
$BDI = [(1 + X) * (1 + Y) * (1 + Z) / (1 - I)] - 1$		20,09%



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

ANEXO 12

MEMORIAL DESCRITIVO

Passa a ter a seguinte redação:

1. INTRODUÇÃO

O objetivo desse Memorial Descritivo é orientar quanto à execução dos serviços elencados na planilha orçamentária e no projeto básico com a finalidade de execução de serviços de reparos, adequações nas vias urbanas e reparos e adequações nas áreas de lazer e próprios municipais, atendendo as normas e orientações técnicas para a execução.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

2.01 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

O canteiro/depósito dos materiais será preparado de acordo com as necessidades de cada serviço e, deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de funcionários e usuários da instituição.

Quanto às instalações elétricas, serão realizadas para ligar os equipamentos e iluminar o local da, sendo desfeitas após o término dos serviços, porém necessitam serem feitas de forma correta, para que sejam seguras.

A Contratada fornecerá todas as máquinas e equipamentos necessários ao bom andamento (EXECUÇÃO) da obra.

Quanto à instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário, poderá ser utilizado os que atendam a entidade pública, de maneira a não comprometer a utilização e a segurança dos funcionários e usuários da instituição.

A contratada deverá constatar se no terreno há existência ou não de obras subterrâneas (galerias de águas pluviais, redes de esgoto, elétrica, entre outras.) e suas implicações.

Durante a execução dos serviços, será exigida da Contratada utilização, pelos funcionários, de todos os materiais de segurança e EPI exigida por lei.

O local do serviço deverá ser mantido permanentemente organizado e limpo.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

3. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO VIÁRIA

3.01 MEIO-FIO/TENTO

Será executado meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, em betoneira, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, lançado em formas de tábuas. Após a desmoldagem o meio-fio deverá ser aterrado/escorado, evitando seu desalinhamento.

Será executado meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, pré-moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, após seu assentamento, esse, deverá ser aterrado/escorado, evitando seu desalinhamento.

Nos locais onde for necessário o levantamento e reassentamento de meio-fio, tento ou travessão, esse deverá ser rejuntado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, e ser aterrado/escorado, evitando seu desalinhamento.

3.02 GRELHA/TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO

Para execução do levantamento ou rebaixamento de tampão de rua ou grelha de caixa de ralo, primeiramente deverá ser demolida, mecanicamente, a camada de asfalto e/ou de concreto, devendo ser assentado o novo tampão ou grelha, com concreto simples com fck=15MPa.

O tampão de ferro fundido será articulado, completo, tipo avenida, para tráfego pesado (TF-90), de 0,60m de diâmetro, carga mínima para teste 30t, resistência máxima de rompimento 37,5t e flecha residual máxima de 17mm, esse assentado com concreto simples e a abertura voltada para o contra fluxo.

A grelha e o caixilho serão em concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,30 x 0,90m (grelha) e 1,00 x 0,40m (caixilho), para assentada na caixa de ralo, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Quando a grelha for de ferro fundido, terá dimensão de 30 x 90cm, tipo GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, sendo articulada, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume.

Todo entulho proveniente da demolição deverá ser recolhido e transportado para o botafora, e o local de assentamento do tampão e da grelha deverá ser sinalizado e cercado com cerca protetora, plástica amarela ou laranja.

3.03 CERCA PROTETORA DE BORDA



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Deverá ser instalada cerca protetora ao redor da área que necessitar de intervenção, com a finalidade de sinalizar, preservando sempre, o acesso seguro aos transeuntes e motoristas o local do serviço minimizando o risco de acidentes, para tal deverá ser utilizado tela plástica na cor laranja fixados em montantes, não podendo ser fixados ao solo/piso.

3.04 REJUNTAMENTO

O pavimento executado com paralelepípedo poderá ser rejuntado com pedrisco cobertos por cimento asfáltico nos últimos 3 ou 4cm superiores da junta selante. Após lançado o cimento asfáltico deverá ser completada a junta com pedrisco, preenchendo totalmente a junta selante.

Somente após varrido e removidos eventuais excessos, deverá ser efetuada a compactação.

3.05 PREPARO DO TERRENO/ESCAVAÇÃO / REATERRO

Os serviços serão executados manualmente para o preparo do terreno, executando acerto e raspagem de até 0,30m de profundidade, e limpeza, devendo ser posteriormente executada a compactação mecânica.

As escavações de vala ou cava para execução correção de base da pavimentação, ou outro serviço indicado pela fiscalização, serão executadas mecanicamente com retro-escavadeira e, para pequenos reparos ou, próximos a tubulações ou, que exija maior cuidado na escavação, essa será executada manualmente.

3.06 CARGA/DESCARGA/TRANSPORTE DE MATERIAIS

O serviço de carga deverá ser executado, quando manual, com auxílio de 2 serventes e quando mecânico deverá ser utilizada pá carregadeira para carregar o caminhão basculante, com o material proveniente dos resíduos das demolições, escavações e demais materiais inservíveis.

O transporte dos materiais para bota-fora será executado em caminhões basculantes, com capacidade útil de 8t, e na velocidade média de 30km/h, sendo estes lonados antes de transitarem, evitando possíveis transtornos.

3.07 ARRANCAMENTO/ RECOMPOSIÇÃO/ASSENTAMENTO DE INTERTRAVADO

Os serviços serão executados com o objetivo de recomposição das áreas de pavimentação executada com artefato de concreto intertravado.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Primeiramente será definida, pela fiscalização da SMI, a área a ser retirada para posterior execução do assentamento do intertravado. Em algumas situações deverá ser executado tento de concreto para evitar o deslizamento dos blocos.

Após a análise da possibilidade de reaproveitamento do intertravado existente, esse deverá ser limpo e assentado, sobre colchão de pó de pedra, areia, com espessura média de 5cm, e completada a área de intervenção com intertravado novo e/ou recuperado.

Quando a área a ser corrigida for grande, "um pano", deverá ser executado tento de concreto entre a área de pavimentação existente e a nova.

A pavimentação será executada em lajotas de concreto, altamente vibrada, intertravada, com articulação vertical, horizontal ou de rotação em relação a seus vizinhos, pré-fabricadas, na cor natural, com espessura de 8cm ou de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, sendo essa assentada sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente (aprovado previamente pela fiscalização), com espessura média de 5cm. Quando necessário a execução de arremates, esse será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

O formato da lajota de concreto deverá ser compatível com a existente, para um encaixe adequado. Quando não for possível a aquisição dessas, deverá ser executado um tento, com o objetivo de conter lateralmente o piso impedindo o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o intertravamento.

A camada de pó de pedra, areia ou material equivalente deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Uma vez espalhado, material não deve ser deixado no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação das lajotas de concreto. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dessas.

Nos arremates não devem ser usados pedaços de lajotas de concreto com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca, protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Após a conclusão da recomposição da pavimentação, deverá ser jogada uma camada fina, com pó de pedra, areia ou material equivalente, seco, limpo e solto e espalhado/ rastelado, com o objetivo preenchimento / selagem das juntas existentes, permitindo que elas trabalhem juntas, para posterior compactação.

Após a conclusão do serviço, o excedente de material utilizado para selagem deverá ser varrido e retirado.

3.08 ARRANCAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE PARALELEPÍPEDO



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Os serviços serão executados com o objetivo de recomposição das áreas de pavimentação executada com paralelepípedo.

Primeiramente será definida, pela fiscalização da SMI, a área a ser retirada para posterior execução do assentamento do paralelepípedo. Em algumas situações deverá ser executado tento de concreto para evitar o deslizamento das pedras.

Quando a área a ser corrigida for grande, "um pano", deverá ser executado tento de concreto entre a área de pavimentação existente e a nova, com o objetivo de conter lateralmente o piso impedindo o deslocamento lateral dos blocos da camada de rolamento, promovendo o travamento.

A pavimentação será executada em prismas de granito, em formato de paralelepípedo regular, sendo esse assentado sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente (aprovado previamente pela fiscalização), com espessura média de 8cm, as juntas existentes entre os paralelepípedos não deverá exceder 2,5mm.

No encontro com os meios-fios ou sarjetas, o paralelepípedo deverá ter comprimento aproximadamente igual a metade do paralelepípedo ou peça da fileira vizinha. Deve-se ter o cuidado de empregar paralelepípedo ou peças de dimensões e formatos uniformes.

A camada de pó de pedra, areia ou material equivalente deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Uma vez espalhado, material não deve ser deixado no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação das lajotas de concreto. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dessas.

Após a conclusão da recomposição da pavimentação, deverá ser jogada uma camada fina, com pó de pedra, areia ou material equivalente, seco, limpo e solto e espalhado/ rastelado, com o objetivo preenchimento / selagem das juntas existentes, permitindo que elas trabalhem juntas, para posterior compactação.

Após a conclusão do serviço, o excedente de material utilizado para selagem deverá ser varrido e retirado.

4. DECLARAÇÕES FINAIS

O serviço a ser executado será fiscalizada por técnico da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SMI/PMVR), sendo essa executada dentro da boa técnica, empregando bem os materiais, em consonância com as Normas Técnicas vigentes.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

O Catálogo de Composições dos Serviços EMOP-RJ, na sua 13ª Edição (Ampliada e Revisada), foi tido como critérios de orientação e determinação de quantitativos orçamentários e será tido como diretriz para elaboração da medição dos serviços executados.

Em divergência entre o Código do Catálogo de Composição de Serviços EMOP-RJ, na sua 13ª Edição (Ampliada e Revisada), da planilha orçamentária e a discriminação do item, prevalecerá o Código EMOP.

O fiscal terá autonomia para não aceitar os serviços executados em desconforme com as Normas Técnicas e ou projeto, podendo assim, ser determinada sua substituição.

Deverá estar disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), planilha contratada, contrato, cronograma físico-financeiro, memorial, diário de obra, ART e outras exigências de contratação.

A qualidade será controlada durante todo o período de execução dos serviços, tanto em relação aos materiais aplicados quanto à mão de serviço utilizada.

Todo o material brita e areia, a ser utilizado nas misturas, deverá estar lavados e isentos de materiais orgânicos ou outro tipo qualquer de impureza.

As misturas dos materiais, saibro, cal, cimento, areia e brita, deverá ocorrer sempre em betoneira, independentemente de sua aplicação ou traço, seja para confecção de concretos, contra-piso, chapisco, emboços ou para qualquer outra aplicação na obra.

Para as medições da obra, a Contratada, deverá apresentar a SMI/PMVR: ***o pedido de medição, memória de cálculo e relatório fotográfico, que comprovem os serviços executados durante o período solicitado.***

O serviço a ser executado somente será recebido quando esse oferecer total condição, comprovada pela Prefeitura Municipal de Volta Redonda / SMI para sua utilização.

O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados (Conforme Art. 69 da Lei 8.666/93).

O serviço executado será recebida conforme orientação do Art. 73, da Lei 8.666/93:

a) **provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita pelo contratado;

b) **definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, **após o decurso do prazo de observação**, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei;



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Salvo disposições em contrário constante do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado (Conforme Art. 75 da Lei 8.666/93).

A Fiscalização/PMVR rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o contrato (Conforme Art. 76 da Lei 8.666/93).

O local onde o serviço foi executado será entregue completamente limpo, recompondo as áreas afetadas.

O serviço executado deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados à acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência.

5. RECOMENDAÇÕES GERAIS

5.01 NOÇÕES DE SEGURANÇA PARA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

- 1) Depositar os materiais de escavação a uma distância superior à metade da profundidade do corte.
- 2) Sinalizar os locais de trabalho com placas indicativas.
- 3) Somente deve ser permitido o acesso ao serviços de terraplenagem de pessoas autorizadas.
- 4) Pressão das construções vizinhas deve ser contida por meio de escoramento.

5.02 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM CANTEIRO DE OBRAS

Os quadros de distribuição devem ser de preferência metálicos e devem ficar fechados para que os operários não se encostem às partes energizadas;

Os quadros de distribuição devem ficar em locais bem visíveis, sinalizados e de fácil acesso, mas longe da passagem de pessoas, materiais e equipamentos;

As chaves elétricas do tipo faca devem ser blindadas e fechar para cima. Não devem ser usados para ligar diretamente os equipamentos;

Os fios e cabos devem ser estendidos em lugares que não atrapalhem a passagem de pessoas, máquinas e materiais;



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Os fios e cabos estendidos em locais de passagem, devem estar protegidos por calhas de madeira, canaletas ou eletrodutos. Podem ser colocados a certa altura que não deixe as pessoas e máquinas encostarem-se a eles;

Os fios e cabos devem ser fixados em isoladores. As emendas devem ficar firmes e bem isoladas, não deixando partes descobertas.

5.03 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Os aterros e cortes eventuais deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e, 1:1 em corte (horizontal/vertical). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, a critério da Fiscalização.

5.05 LIMPEZA FINAL

O local onde foi executado o serviço será entregue, totalmente limpo, sob todos os aspectos, devendo estar com todos os aparelhos em perfeito funcionamento, assim como o terreno livre de entulhos e vestígios de intervenções.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Foi incluído o ANEXO 13 ao edital, com a seguinte redação:

ANEXO 13

MEMORIAL DE CÁLCULO

Serviço: **MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO FLEXÍVEL COM PISO INTERTRAVADO E PARALELEPÍPEDO**

Local: **LOGRADOUROS E ÁREA PÚBLICA**

Data Base: **EMOP - OUTUBRO/2018**

Data: **07/03/2019**

Orçado por: **SANDRA**

Orçamento nº.: **04/17**

Revisão nº.: **3**

Verificado por: **Antônio**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- 01 08.027.0040-0 Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.

extensão das vias = 30103,66+8492,69 = 38596,35

estimativa de reparo = 4,15% , teremos:

$= (38596,35 * 2) * 2\% = 1543,85 \quad \cong 1544$

1.544,00 m

- 02 08.027.0042-0 Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, concreto pré-moldado, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro

extensão das vias = 30103,66 + 8492,69 = 38596,35

estimativa de meios-fios = 3% , teremos:

$= (38596,35 * 2) * 7,8\% = 2315,78 \quad \cong 2316$

2.316,00 m

- 03 08.012.0001-0 Levantamento e reassentamento de meio-fio

extensão das vias = 30103,66 + 8492,69 = 38596,35

estimativa de meios-fios = 1% , teremos:

$= (38596,35 * 2) * 1\% = 771,93 \quad \cong 772$

772,00 m

- 04 05.002.0055-0 Arrancamento, com equipamento de ar comprimido, de tampão de ferro fundido (tampa e telar).

estimativa = 100

100,00 un

- 05 06.016.0015-0 Tampão articulado completo de ferro fundido, tipo avenida, para tráfego pesado (TF-90), de 0,60m de diâmetro, carga mínima para teste 30t, resistência máxima de rompimento 37,5t e flecha residual máxima de 17mm, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO.

estimativa = 150

150,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

06	05.002.0100-5	Levantamento ou rebaixamento de tampão de rua ou grelha de ferro fundido ou de concreto de caixa de ralo, considerando demolição de camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, exclusive cerca protetora.	estimativa = 600	600,00 un
07	06.016.0012-0	Grelha (ralo para sarjeta) completa de ferro fundido, de 30 x 90cm, GR-95, carga mínima para teste 25t, resistência máxima de rompimento 27,5t e flecha residual máxima 17mm, sendo articulada, padrão Prefeitura-RJ, assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	estimativa = 150	150,00 un
08	06.015.0070-0	Grelha e caixilho de concreto armado, sendo as dimensões externas de 0,30 x 0,90m (grelha) e 1,00 x 0,40m (caixilho), para caixa de ralo, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	estimativa = 200	200,00 un
09	02.011.0010-0	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada.	área de intervenção = $18585,2 + 6142,96 = 24728,16$ considerando que 60% da área precisará de interdição, teremos: $=265006,62 * 0,6\%$	24.728,16 m
10	08.006.0011-0	Rejuntamento de pavimentação de paralelepípedos com betume e cascalhinho, com fornecimento de todos os materiais.	área das vias com paralelepípedo = 58504,41 áreas para correção = 1% , teremos : $58504,41 * 1\% = 585,04 \cong 585$	585,00 m²

Considerando a área total de intertravado = 206502,21, sendo a área de reparo = 9% \cong 18.585,00m² , sendo:

área A = 7,4% da área de intertravado será refeita/executada com piso de 8cm de espessura = 15281,16, sendo utilizado o valor de 15281,00m²

área B = 1,6% da área de intertravado será refeita/executada com piso de 10cm de espessura = 3304,03, sendo utilizado o valor de 3304,00m²

- 11 Composição 01 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 15% da área A

$=15281 * 0,15 = 2292,15$

2.292,15 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- 12 Composição 02 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 65% da área A

$$=15281*0,615 = 9932,65$$

9.932,65 m²

- 13 Composição 03 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 20% da área A

$$=15281*0,615 = 3056,2$$

3.056,20 m²

- 14 Composição 04 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 15% da área B

$$=15\% * 3304 = 495,60$$

495,60 m²

- 15 Composição 05 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 65% da área B

$$=65\% * 3304 = 2147,6$$

2.147,60 m²

- 16 Composição 06 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

considerando 20% da área B

$$=20\% * 3304 = 660,8$$

660,80 m²

Considerando a área total de paralelepípedo = 58504,41, sendo a área de reparo = 10,5% \equiv 6143,00m², sendo:

área A = 6% da área de paralelepípedo será refeita/executada com correção do nivelamento = 3510,27, sendo utilizado o valor de 3510,00m²

área B = 1% da área de intertravado será de correção (tapa-buraco) com rejunte = 585,04, sendo utilizado o valor de



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

585,00m²

área C = 1% da área de intertravado será de correção (tapa-buraco) sem rejunte = 585,04, sendo utilizado o valor de 585,00m²

área D = 2,5% da área de paralelepípedo será refeita/executada com pedra nova = 1462,61, sendo utilizado o valor de 1463,00m²

- 17 Composição 07 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

considerando 50% da área A (correção do nivelamento)

correção de nivelamento = $3510 * 0,5 = 1755$

1.755,00 m²

- 18 Composição 08 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

1) considerando 30% da área A (correção do nivelamento)

correção de nivelamento = $3510 * 0,3 = 1053$

2) considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 14 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $14 * 0,2 * 0,12 = 0,34 \text{ m}^2 \approx 34\%$ da área para recomposição (tapa-buraco), áreas B, C e D:

= $(585 + 585 + 1463) * 0,34 = 895,22$

total (1+2) = $1053 + 895,22 = 1948,22$

1.948,22 m²

- 19 Composição 09 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

1) considerando 20% da área A (correção do nivelamento)

correção de nivelamento = $3510 * 0,2 = 702$

702,00 m²

- 20 Composição 10 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.**

Observação: O paralelepípedo será fornecido pela PMVR

1) considerando 40% da área B (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $585 * 0,4 = 234$

234,00 m²

- 21 Composição 11 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e **fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.**

Observação: O paralelepípedo será fornecido pela PMVR

1) considerando 60% da área B (tapa-buraco)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

correção tapa-buraco = $585 * 0,6 = 351$,

351,00 m²

- 22 Composição 12 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.**

Observação: O paralelepípedo será fornecido pela PMVR

1) considerando 40% da área C (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $585 * 0,4 = 234$

234,00 m²

- 23 Composição 13 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.**

Observação: O paralelepípedo será fornecido pela PMVR

1) considerando 60% da área C (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $585 * 0,6 = 351$,

351,00 m²

- 24 Composição 14 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.** inclusive fornecimento de todos os materiais.

1) considerando 15% da área D (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $1463 * 0,15 = 219,45$

219,45 m²

- 25 Composição 15 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação,** e fornecimento de todos os materiais.

1) considerando 65% da área D (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $1463 * 0,65 = 950,95$

950,95 m²

- 26 Composição 16 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e o fornecimento de todos os materiais.**

1) considerando 20% da área D (tapa-buraco)

correção tapa-buraco = $1463 * 0,20 = 292,6$

292,60 m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO DA COMPOSIÇÃO INDIVIDUALIZADA PARA OS SERVIÇOS

Considerações gerais:



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

1) peso específico adotado:

Material solto de 1ª e 2ª categorias	1,40t/m³
concreto simples	2,4 t/m³
concreto armado	2,5 t/m³
paralelepípedo	2,40 t/m³
Entulho de obras	1,50 t/m³

2) distâncias:

DMT (bota-fora) = 25km
DMT (DPM/PMVR) = 7 km

Composição 01 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

- 08.020.0010-5
a) Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação
área = 2292,15
- 08.020.0040-5
b) Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.
considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34 \text{ m}^2 \approx 34\%$
área de reassentamento = $2292,15 \times 0,34 = 779,33$
- 08.006.0015-0
c) Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.
Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
área de reassentamento = $2292,15 \times 0,20 \times 0,05 = 22,92$
- 01.005.0003-0
d) Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
intertravado novo = 2292,15
intertravado existente = 779,33
- 05.001.0171-0
e) Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:

volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $((2292,15+779,33)*0,15)*0,1 = 46,07$

- f) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $((2292,15+779,33)*0,15)*1,4 = 645,01$
- g) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $645,01*25 = 16125,25$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **2.292,15m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.020.0010-5	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento e o preparo do terreno, inclusive fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	2292,15	1,000000	68,41	68,41
b) 08.020.0040-5	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.	779,33	0,340000	33,60	11,42
c) 08.006.0015-0	Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	22,92	0,009999	19,32	0,19
d) 01.005.0003-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.	3071,48	1,340000	8,91	11,94
e) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	46,07	0,020099	20,86	0,42
f) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	645,01	0,281400	28,23	7,94



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

g)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	16125,25	7,034989	1,05	7,39
Composição 01		Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	Preço adotado por m ²		107,72	

Composição 02 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

- 08.020.0010-5
 a) Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação
 área = 9932,65
- 08.020.0040-5
 b) Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.
considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34m^2 \approx 34\%$
 área de reassentamento = $9932,65 \times 0,34 = 3377,1$
- 08.006.0015-0
 c) Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.
 Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
 área de reassentamento = $9932,650,20 \times 0,05 = 99,33$
- 03.001.0001-1
 d) Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.
Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 e de 0,20m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

intertravado novo = $9932,65 \times 0,3 = 2979,8$

intertravado existente = $3377,1 \times 0,2 = 675,42$

- 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
- e) considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de escavação = $(2979,8 + 675,42) \times 0,1 = 365,52$
- 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
- f) material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $(2979,8 + 675,42) \times 1,4 = 5117,31$
- 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
- g) transporte da escavação = $5117,31 \times 25 = 127932,75$
- 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.
- h) *Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20*
intertravado novo = $9932,65 \times 0,2 = 1986,53$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **9.932,65m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a)	08.020.0010-5 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento e o preparo do terreno, inclusive fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	9932,65	1,000000	68,41	68,41
b)	08.020.0040-5 Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.	3377,1	0,340000	33,60	11,42
c)	08.006.0015-0 Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	99,33	0,010000	19,32	0,19



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
 GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
 CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

d)	03.001.0001-1	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.	3655,22	0,368000	50,67	18,65
e)	05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	365,52	0,036800	20,86	0,77
f)	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	5117,31	0,515201	28,23	14,54
g)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	127932,75	12,880022	1,05	13,52
i)	08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	1986,53	0,200000	68,23	13,65
Composição 02		Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	Preço adotado por m ²		141,16	

Composição 03 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 8cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.020.0010-5 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação
- área = 3056,2
- b) 08.020.0040-5 Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchao de po-de-pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34m^2 \approx 34\%$

considerando aproximadamente 0,3% de reparo, teremos
área de reassentamento = $3056,2 \times 0,34 = 1039,11$

- c) 08.006.0015-0 Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.
Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
área de reassentamento = $3056,25 \times 0,20 \times 0,05 = 30,56$
- d) 03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.
Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 e de 0,20m
intertravado novo = $3056,2 \times 0,3 = 916,86$
intertravado existente = $1039,11 \times 0,2 = 207,22$
- e) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
volume de escavação = $50\% \times (916,86 + 207,22) \times 0,1 = 56,20$
- f) 04.011.0051-1 Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.
material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $(916,86 + 207,22) \times 1,4 = 1573,71$
- g) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
transporte da escavação = $25 \times 1573,71 = 39342,75$
- h) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.
Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
intertravado novo = $3056,2 \times 0,2 = 611,24$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **3056,2m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

<i>EMOP</i>	<i>Descrição</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Quantidade/m² de intertravado</i>	<i>preço</i>	<i>Preço total</i>
a) 08.020.0010-5	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive rejuntamento e o preparo do terreno, inclusive fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	3056,2	1,000000	68,41	68,41
b) 08.020.0040-5	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchao de po-de-pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.	1039,11	0,340001	33,60	11,42
c) 08.006.0015-0	Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	30,56	0,009999	19,32	0,19
d) 03.016.0005-1	Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.	1124,08	0,367803	16,57	6,09
e) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	56,2	0,018389	20,86	0,38
f) 04.011.0051-1	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m ³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.	1573,71	0,514924	8,94	4,60
g) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	39342,75	12,873094	1,05	13,52
h) 08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	611,24	0,200000	68,23	13,65
Composição 03	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 8cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	Preço adotado por m ²		118,27	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Composição 04 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.020.0012-5 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação
área = 495,6
- b) 08.020.0040-5 Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.
considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34m^2 \approx 34\%$
área de reassentamento = $495,6 \times 0,34 = 168,50$
- c) 08.006.0015-0 Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.
Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
área de reassentamento = $495,6 \times 0,20 \times 0,05 = 4,96$
- d) 01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
intertravado novo = 495,6
intertravado existente = 168,5
- e) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $((495,6 + 168,5) \times 0,15) \times 0,1 = 9,96$
- f) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $((495,6 + 168,5) \times 0,15) \times 1,4 = 139,46$
- g) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
transporte da escavação = $25 \times 139,46 = 3486,5$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **495,60m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

<i>EMOP</i>	<i>Descrição</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Quantidade/m² de intertravado</i>	<i>preço</i>	<i>Preço total</i>
a) 08.020.0012-5	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	495,60	1,000000	81,46	81,46
b) 08.020.0040-5	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchao de po-de-pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.	168,50	0,339992	33,60	11,42
c) 08.006.0015-0	Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	4,96	0,010008	19,32	0,19
d) 01.005.0003-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.	664,10	1,339992	8,91	11,94
e) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	9,96	0,020097	20,86	0,42
f) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	139,46	0,281396	28,23	7,94
g) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	3.486,50	7,034907	1,05	7,39



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
 GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
 CENTRAL GERAL DE COMPRAS**

Composição 04	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	Preço adotado por m ²	120,77
----------------------	--	----------------------------------	---------------

Composição 05 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

- 08.020.0012-5 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação
- a) área = 2147,6
- 08.020.0040-5 Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.
- b) *considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34m^2 \approx 34\%$*
 área de reassentamento = $2147,6 \times 0,34 = 730,18$
- 08.006.0015-0 Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.
- c) Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
 área de reassentamento = $2147,15 \times 0,20 \times 0,05 = 21,48$
- 03.001.0001-1 Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.
- d) *Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 e de 0,20m*
intertravado novo = $2147,6 \times 0,3 = 644,28$
intertravado existente = $730,18 \times 0,2 = 146,04$
- 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
- e) considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de escavação = $((644,28 + 146,04) \times 0,1) = 79,03$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- 04.006.0008-1
 f) Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $((644,28+146,04)*1,4 = 1106,45$
- 04.005.0123-1
 g) Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação/carregado = $25*1106,45 = 27661,25$
- 08.001.0008-0
 h) Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.
Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
*intertravado novo = $2147,6*0,2 = 429,52$*

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **2147,60m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**"; teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.020.0012-5	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	2.147,60	1,000000	81,46	81,46
b) 08.020.0040-5	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchao de po-de-pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.	730,18	0,339998	33,60	11,42
c) 08.006.0015-0	Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	21,48	0,010002	19,32	0,19
d) 03.001.0001-1	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.	790,32	0,368001	50,67	18,65
e) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	79,03	0,036799	20,86	0,77
f) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	1.106,45	0,515203	28,23	14,54



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

g)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	27.661,25	12,880075	1,05	13,52
h)	08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	429,52	0,200000	68,23	13,65
Composição 05		Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	Preço adotado por m ²		154,21	

Composição 06 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, **com espessura de 10cm**, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**

Composição para o serviço acima descrito:

a) 08.020.0012-5 Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação

área = 660,8

b) 08.020.0040-5 Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os materiais.

considerando ser necessário a retirada de aproximadamente 17 peças, ao redor da intervenção, para o encaixe adequado entre as peças do local e as que serão assentadas, teremos: $17 \times 0,2 \times 0,1 = 0,34m^2 \approx 34\%$

considerando aproximadamente 0,3% de reparo, teremos
 área de reassentamento = $660,8 \times 0,34 = 224,67$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- c) 08.006.0015-0 Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.

Considerando a necessidade de rejuntamento entre o artefato de concreto e os meios-fios, tentos, caixas de drenagens, tampões, sargetas, entre outros, foi considerado uma faixa de 5cm
 área de reassentamento = $660,8 \times 0,20 \times 0,05 = 6,61$

- d) 03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 e de 0,20m
 intertravado novo = $660,8 \times 0,3 = 198,24$
 intertravado existente = $224,67 \times 0,2 = 44,93$

- e) 04.011.0051-1 Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.

carga material escavado = $(198,24 + 44,93) \times 1,4 = 340,44$

- f) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação/carregado = $25 \times 340,44 = 8511$

- g) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
 intertravado novo = $660,8 \times 0,2 = 132,16$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **660,80m²** de "**Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.020.0012-5	Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, exclusive o preparo do terreno, mas com fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação	660,80	1,000000	81,46	81,46
b) 08.020.0040-5	Reassentamento de artefato de concreto, com reaproveitamento deste, com limpeza da argamassa aderente, sobre colchao de po-de-pedra, areia ou material equivalente e o fornecimento de todos os	224,67	0,339997	33,60	11,42



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

		matérias.				
c)	08.006.0015-0	Rejuntamento de artefato de concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com fornecimento de todos os materiais.	6,61	0,010003	19,32	0,19
d)	03.016.0005-1	Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.	243,17	0,367993	16,57	6,10
e)	04.011.0051-1	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m3 de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.	340,44	0,515194	8,94	4,61
f)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	8.511,00	12,879843	1,05	13,52
g)	08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	132,16	0,200000	68,23	13,65
Composição 06		Pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, com articulação vertical, pré-fabricados, cor natural, com espessura de 10cm, resistência a compressão de 35MPa, assentes sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação.	Preço adotado por m ²		130,95	

Composição 07 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.008.0001-0 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos
 área = 1755



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- 01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
 b) *paralelepípedo existente = 1755*
- 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
 c) considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $(1755 * 0,15) * 0,1 = 26,33$
- 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 d) material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação
 = $((1755 * 0,15) * 1,4 = 368,55$
- 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 e) transporte da escavação = $25 * 368,55 = 9213,75$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **1.755,00m²** de "**Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.008.0001-0	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos	1.755,00	1,000000	44,20	44,20
b) 01.005.0003-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.	1.755,00	1,000000	8,91	8,91
c) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	26,33	0,015003	20,86	0,31
d) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	368,55	0,210000	28,23	5,93



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

e)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	9.213,75	5,250000	1,05	5,51
Composição 07		Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	Preço adotado por m ²		64,86	

Composição 08 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.008.0001-0 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos
 área = 1053
- b) 03.001.0001-1 Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.
Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20m
*paralelepípedo existente = 1948,22*0,2 = 389,64*
- c) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
 considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de escavação = (389,64)*0,1 = 38,96
- d) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação
 = (389,64*1,4) = 545,5
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

transporte da escavação = $25 \times 545,5 = 13637,5$

f) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20

paralelepípedo = $1948,22 \times 0,2 = 389,64$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **1.053m²** de "**Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.008.0001-0	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos	1.053,00	1,000000	44,20	44,20
b) 03.001.0001-1	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.	389,64	0,370028	50,67	18,75
c) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	38,96	0,036999	20,86	0,77
d) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	545,50	0,518044	28,23	14,62
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	13.637,50	12,951092	1,05	13,60
f) 08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	389,64	0,370028	68,23	25,25
Composição 08	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação manual, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.				
			Preço adotado por m ²		117,19



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Composição 09 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.008.0001-0 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos
 área = 702
- b) 03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 e de 0,20m
 paralelepípedo existente = $702 \times 0,2 = 140,4$

- c) 04.011.0051-1 Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.

carga material escavado = $(198,24 + 44,93) \times 1,4 = 340,44$

- d) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t

transporte da escavação = $25 \times 340,44 = 8511$

- e) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
 paralelepípedo = $702 \times 0,2 = 140,4$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **702,00m²** de "**Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a)	08.008.0001-0 Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos	702,00	1,000000	44,20	44,20
b)	03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou	140,40	0,200000	16,57	3,31



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

c)	04.011.0051-1	outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento				
		Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m ³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.	340,44	0,484957	8,94	4,34
d)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	8.511,00	8,082621	1,05	8,49
e)	08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	140,40	0,200000	68,23	13,65
Composição 09		Arrancamento e reassentamento de paralelepípedos com limpeza do betume aderente sobre colchão de pó de pedra, inclusive fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, exclusive rejuntamento e fornecimento dos paralelepípedos.	Preço adotado por m ²			73,98

Composição 10 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos *inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalinho.*

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.006.0004-0 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalinho
- área = 234
- b) 01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
- paralelepípedo PMVR = 234
- c) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
- considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
- volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $(234 * 0,15) * 0,1 = 3,51$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- d) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $((234 \times 0,15) \times 1,4) = 49,14$
 considerando carga do paralelepípedo do DPM/PMVR para o local de execução do serviço = $(234 \times 0,12) \times 2,5 = 70,2$
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $25 \times 49,14 = 1228,5$
 transporte do paralelepípedo = $7 \times 70,2 = 491,4$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **234,00m²** de "**Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.006.0004-0	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho	234,00	1,000000	48,99	48,99
b) 01.005.0003-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.	234,00	1,000000	8,91	8,91
c) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	3,51	0,015000	20,86	0,31
d) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	119,34	0,510000	28,23	14,40
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	1.719,90	7,350000	1,05	7,72



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Composição 10	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante, e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	Preço adotado por m ²	80,33
----------------------	---	----------------------------------	--------------

Composição 11 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e **fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.**

Composição para o serviço acima descrito:

- a) 08.006.0004-0 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho
área = 351
- b) 03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 m
*paralelepípedo PMVR = 351*0,3 = 105,3*
- c) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.

considerando carga do paralelepípedo do DPM/PMVR para o local de execução do serviço
 $= (351*0,12)*2,5 = 105,3$
- d) 04.011.0051-1 Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.

carga material escavado = $105,3*1,4 = 147,56$
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t

transporte da escavação = $25*147,56 = 3689$
transporte do paralelepípedo = $7*105,3 = 737,1$
- f) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
*paralelepípedo PMVR = 351*0,2 = 70,2*



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **351,00m²** de "**Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.006.0004-0	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho	351,00	1,000000	48,99	48,99
b) 03.016.0005-1	Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento	105,30	0,300000	16,57	4,97
c) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	105,30	0,300000	28,23	8,47
d) 04.011.0051-1	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m ³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.	147,56	0,420399	8,94	3,76
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	4.426,10	12,609972	1,05	13,24
f) 08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	70,20	0,200000	68,23	13,65
Composição 11	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante, e rejuntamento com betume e cascalhinho.	Preço adotado por m ²		93,07	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Composição 12 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, *inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.*

- a) 08.008.0002-0 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento
 área = 234
- b) 01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
paralelepípedo PMVR = 234
- c) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
 considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $(234 * 0,15) * 0,1 = 3,51$
- d) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $(234 * 0,15) * 1,4 = 49,14$
 considerando carga do paralelepípedo do DPM/PMVR para o local de execução do serviço = $(234 * 0,12) * 2,5 = 70,2$
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $25 * 147,56 = 1228,5$
 transporte do paralelepípedo = $7 * 105,3 = 491,4$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **234,00m²** de "**Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, exclusive rejuntamento.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a)	08.008.0002-0 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho	234,00	1,000000	30,79	30,79
b)	01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e	234,00	1,000000	8,91	8,91



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

		afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.				
c)	05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	3,51	0,015000	20,86	0,31
d)	04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	119,34	0,510000	28,23	14,40
e)	04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	1.719,90	7,350000	1,05	7,72
Composição 12		Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.	Preço adotado por m ²		62,13	

Composição 13 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, **inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.**

- a) 08.008.0002-0 Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, exclusive rejuntamento
 área = 351
- b) 03.016.0005-1 Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.
 Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30 m
 paralelepípedo PMVR = $351 * 0,3 = 105,3$
- c) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 considerando carga do paralelepípedo do DPM/PMVR para o local de execução do serviço
 = $(351 * 0,12) * 2,5 = 105,3$
- d) 04.011.0051-1 Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.
 carga material escavado = $105,3 * 1,4 = 147,42$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $25 \times 147,42 = 3685,5$
 transporte do paralelepípedo = $7 \times 105,3 = 737,1$
- f) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.
 Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,20
 paralelepípedo PMVR = $351 \times 0,2 = 70,2$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **351,00m²** de "**Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, exclusive rejuntamento.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.008.0002-0	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos paralelepípedos e fornecimento de pó de pedra, e rejuntamento com betume e cascalhinho	351,00	1,000000	30,79	30,79
b) 03.016.0005-1	Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento	105,30	0,300000	16,57	4,97
c) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	105,30	0,300000	28,23	8,47
d) 04.011.0051-1	Carga e descarga mecânica, com pá-carregadeira, com 1,50m ³ de capacidade, utilizando caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8 t, considerados para o caminhão os tempos de espera, manobra, carga e descarga e para a carregadeira os tempos de espera e operação para cargas de 50t por dia de 8h.	147,42	0,420000	8,94	3,75
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	4.422,60	12,600000	1,05	13,23
f) 08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	70,20	0,200000	68,23	13,65



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Composição 13	Assentamento de paralelepípedos com reaproveitamento dos mesmos e fornecimento do pó de pedra, inclusive escavação mecânica, execução de base, carga mecânica, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação. exclusive rejuntamento.	Preço adotado por m ²	74,86
----------------------	--	----------------------------------	--------------

Composição 14 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, ***inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais.***

- a) 08.009.0010-0 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive fornecimento de todos os materiais
 área = 219,45
- b) 01.005.0003-0 Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.
 paralelepípedo novo = 219,45
- c) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
 considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de preparo de solo, com 15cm de espessura = $(219,45 * 0,15) * 0,1 = 3,29$
- d) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação
 = $(219,45 * 0,15) * 1,4 = 46,08$
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $25 * 46,08 = 1152$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **219,45m²** de "**Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais, exclusive rejuntamento.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

<i>EMOP</i>	<i>Descrição</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Quantidade/m² de intertravado</i>	<i>preço</i>	<i>Preço total</i>
a) 08.009.0010-0	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive fornecimento de todos os materiais	219,45	1,000000	77,85	77,85
b) 01.005.0003-0	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação mecânica.	219,45	1,000000	8,91	8,91
c) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	3,29	0,014992	20,86	0,31
d) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	46,08	0,209979	28,23	5,93
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	1.152,00	5,249487	1,05	5,51
Composição 14	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive preparo do terreno, carga manual, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação e o fornecimento de todos os materiais.	Preço adotado por m ²		98,51	

Composição 15 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, **inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.**

- a) 08.009.0010-0 Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive fornecimento de todos os materiais
- área = 950,95
- b) 03.001.0001-1 Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.

Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30
 paralelepípedo novo = 950,95 * 0,3 = 285,29



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

- c) 05.001.0171-0 Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá
 considerando a estimativa de remoção de 10% dos materiais/entulhos para eventuais liberações da área:
 volume de escavação = $285,29 \times 0,1 = 28,53$
- d) 04.006.0008-1 Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.
 material retirado/carregado manualmente proveniente da escavação = $(285,29 \times 1,4) = 399,41$
- e) 04.005.0123-1 Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t
 transporte da escavação = $25 \times 399,41 = 9985,25$
- f) 08.001.0008-0 Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.
 Considerando, somente para estimativa de cálculo, espessura da base = 0,30
 paralelepípedo novo = $950,95 \times 0,3 = 285,29$

Observação: Considerando os serviços acima listados, são necessários à execução de **950,95m²** de "**Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.**", teremos a seguinte composição para cada m² de serviço.

EMOP	Descrição	Quantidade	Quantidade/m ² de intertravado	preço	Preço total
a) 08.009.0010-0	Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive fornecimento de todos os materiais	950,95	1,000000	77,85	77,85
b) 03.001.0001-1	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.	285,29	0,300005	50,67	15,20
c) 05.001.0171-0	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 20,00m de distância, inclusive carga a pá	28,53	0,030002	20,86	0,63
d) 04.006.0008-1	Carga manual e descarga mecânica de material a granel (agregados, pedra-de-mão, paralelos, terra e escombros), compreendendo os tempos para carga, descarga e manobras do caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t, empregando 2 serventes na carga.	399,41	0,420012	28,23	11,86
e) 04.005.0123-1	Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 8t	9.985,25	10,500289	1,05	11,03



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

f)	08.001.0008-0	Base de brita corrida, inclusive fornecimento dos materiais, medida após a compactação.	285,29	0,300005	68,23	20,47
Composição 15		Pavimentação com paralelepípedos sobre colchão de areia e rejuntamento do mesmo material, inclusive escavação e carga manual, execução de base, transporte em caminhão basculante e o fornecimento de todos os materiais, bem como a colocação, e fornecimento de todos os materiais.	Preço adotado por m ²		137,03	

Relação das vias executadas com paralelepípedo

Bairro	Tipo	Denominação ATUAL	Extensão aproximada (m)	Largura aproximada somente pista de rolamento (m)	Pista de rolamento Superfície aproximada (m²)
Laranjal	Rua	100	1584,55	7,87	12462,51
Laranjal	Rua	101	132,57	5,93	786,13
Laranjal	Rua	102	97,78	6,48	633,59
Laranjal	Rua	103	392,19	6,08	2384,50
Laranjal	Rua	104	219,31	5,82	1276,37
Laranjal	Rua	105	255,53	6,10	1558,73
Laranjal	Rua	154	1385,17	8,81	12203,34
São João	Rua	Leda Guimarães de Macedo	167,58	6,22	1042,33
São João	Rua	Luiz Gomes Vieira	484,13	5,86	2837,00
São João	Rua	Monteiro Lobato	133,91	7,34	982,88
São João	Rua	Princesa Isabel	170,87	5,97	1020,07
São João	Rua	Doutor Roberto Silveira	197,80	5,73	1133,37
São João	Rua	Visconde de Taunay	206,08	7,17	1477,60
São João	Rua	Doutor Altair Nogueira da Silva	220,20	6,89	1517,21



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Vila Mury	Rua	José Campos de Oliveira	103,55	5,69	589,22
Vila Mury	Rua	Cora Coralina	274,44	5,96	1635,64
Vila Mury	Rua	Olegário Ponciano Werner	297,88	6,92	2061,34
Vila Mury	Rua	Juiz Niltho Leite	265,34	5,98	1586,74
Vila Mury	Rua	Gil Ferreira	392,45	7,17	2813,83
			47,67	7,09	338,01
Vila Mury	Rua	Nair Rocha Almeida	105,88	5,85	619,38
Vila Mury	Rua	Engenheiro Renato Azevedo	168,54	5,87	989,30
Vila Mury	Rua	Doutor Moacyr de Paula Lobo	321,75	6,74	2168,60
Vila Rica	Srv	6	106,98	2,33	249,26
Vila Santa Cecília	Rua	31	760,56	5,44	4137,44
TOTAL DA ÁREA			8492,69		58.504,41
Área estimada para reparos/ correções na pavimentação = 10,5%					6.142,96

Relação das vias executadas com intertrado

Bairro	Tipo	Denominação ATUAL	Extensão aproximada (m)	Largura aproximada somente pista de rolamento (m)	Pista de rolamento Superfície aproximada (m²)
Barreira Cravo	Rua	13	303,17	5,95	1803,87
			315,36	6,08	1917,42
Barreira Cravo	Rua	Doutor Anderson de Almeida Guerra	147,98	5,68	840,51
Barreira Cravo	Rua	20A	124,18	5,61	696,62
Barreira Cravo	Rua	24A	124,16	5,83	723,86
Barreira Cravo	Rua	8	224,89	5,89	1324,63
Barreira Cravo	Rua	9	269,17	5,71	1536,93
Barreira Cravo	Av.	Artur Luiz Correa	1096,95	12,24	13426,64
Jardim Amália	Rua	Engenheiro José Assis de Melo	675,79	5,66	3821,57
Jardim Amália	Rua	Caramuru	34,76	6,87	238,78



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Jardim Amália	Rua	Sady Felipe	363,81	6,85	2492,08
Jardim Amália	Rua	Lício Lobo Coutinho	469,33	8,28	3886,02
Jardim Amália	Rua	José Loesch Pereira	215,44	6,73	1449,90
Jardim Amália	Rua	José Braz Vieira	700,58	7,03	4922,74
Jardim Amália	Rua	Professor Jefferson Seraphim	343,77	6,18	2124,50
Jardim Amália	Rua	Zenésio Simeão	300,32	6,75	2027,16
Jardim Amália	Rua	Primo Granato	177,71	6,80	1208,41
Jardim Amália	Rua	Vereador José Marques Simões	687,12	6,84	4699,93
Jardim Amália	Rua	Feres José	558,53	6,99	3904,13
Jardim Amália	Rua	Vereador Benedito Fonseca	608,98	7,09	4317,67
Jardim Amália	Rua	Walter Milen da Silva	482,25	7,05	3399,85
Jardim Amália	Rua	S	65,71	7,27	477,71
Jardim Amália	Rua	TarlileLustoza Braune	293,75	5,65	1659,72
Jardim Amália	Rua	Sílvio Magalhães	277,70	9,53	2646,53
Jardim Amália	Rua	Antônio Elias Cury	213,84	8,61	1841,19
Jardim Amália	Rua	de Acesso	70,89	8,49	601,88
Jardim Amália	Rua	Edgard de Carvalho	134,73	6,76	910,78
Jardim Amália	Rua	Pedro Álvares Cabral	39,59	5,08	201,14
Jardim Amália	Rua	N-1	148,47	6,69	993,25
Jardim Amália	Rua	Itamar de Assis Pereira	335,59	6,73	2258,54
			428,20	6,65	2847,53
Jardim Amália	Rua	N-1	148,47	6,69	993,25
Jardim Amália	Rua	Carlos Simões	988,47	7,01	6929,19
Jardim Amália	Rua	Sebastião Annechino	122,18	7,09	866,28
Jardim Amália	Rua	José Maria Candreva	372,91	6,32	2356,81
Jardim Amália	Rua	Paulo Magalhães	203,14	6,60	1340,75
Jardim Amália	Rua	Vereador José Domingos de Macedo	254,04	7,15	1816,35
Jardim Amália	Rua	Governador Raimundo Padilha	60,59	6,28	380,47
Jardim Amália	Rua	Vereador Joaquim Ramos	296,24	7,10	2103,28
Jardim Amália	Rua	Professor Mário de Jesus Palheta Nunes	460,09	6,93	3188,43
Jardim Amália	Rua	Projetada	166,56	6,82	1135,07



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Jardim Amália	Rua	Eugênia Lurdes da Silva	101,56	9,56	970,94
Jardim Amália	Rua	Francisco de Egídio Velasco	162,43	9,57	1554,45
Jardim Amália	Rua	Wladyr Correa Lopes	122,92	7,47	918,23
Jardim Amália	Rua	Pastor Moacir Lima	215,15	7,61	1637,32
Jardim Amália	Rua	Vitório Conrado	369,91	7,53	2785,39
Jardim Amália	Rua	Vereador Naim Lopes de Menezes	241,47	7,58	1830,31
Jardim Amália	Rua	27	879,30	7,07	6216,67
Jardim Amália	Rua	27A	56,62	5,47	309,73
Jardim Amália	Rua	27B	43,14	5,93	255,81
Jardim Amália	Rua	Wilson Cópio	420,96	6,91	2908,87
Jardim Belvedere	Rua	Jander Maurício Brum Filho	380,71	5,85	2227,13
Jardim Belvedere	Rua	Dos Pinheiros	313,65	5,62	1762,71
Jardim Belvedere	Rua	Dos Flamboyant	192,09	5,71	1096,81
Jardim Belvedere	Rua	Das Nogueiras	137,50	5,71	785,12
Jardim Belvedere	Rua	Das Paineiras	96,74	5,64	545,63
Jardim Belvedere	Rua	Pedro Diniz dos Santos	456,54	8,62	3935,37
Jardim Belvedere	Rua	Doutor João Velloso Filho	250,76	5,36	1344,08
Jardim Belvedere	Rua	Doutor Lourival Nogueira	404,42	5,51	2228,38
Jardim Belvedere	Rua	Samuel de Paula Reis	221,95	5,91	1311,71
Jardim Belvedere	Rua	Aurora Figueira Padilha	380,19	5,49	2087,25
Jardim Belvedere	Rua	Edson Chrisostomo Trindade	706,34	5,61	3962,57
Retiro	Rua	Constantino	123,50	5,98	738,51
Retiro	Rua	Vespasiano	207,93	4,58	952,34
Retiro	Rua	Scipião	218,32	5,52	1205,11
Retiro	Rua	Marco Antônio	267,53	5,26	1407,22
Retiro	Rua	Marco Túlio	185,24	6,08	1126,23
Retiro	Rua	Tibério	231,53	5,65	1308,14
Retiro	Rua	Domiciano	112,17	6,44	722,40
Roma	Av.	Peru	635,85	15,90	10110,07
Roma	Rua	Dezenove de Abril	330,14	6,62	2185,54
Roma	Rua	Sete de Setembro	238,43	6,89	1642,76



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Roma	Rua	Doze de Outubro	107,18	9,04	968,89
Roma	Rua	Primeiro de Maio	344,70	7,17	2471,52
Roma	Rua	Treze	78,29	8,39	656,86
Roma	Rua	Doze	127,97	5,50	703,82
Roma	Rua	Dez	163,76	4,15	679,60
Roma	Rua	Nove	165,07	7,02	1158,81
Santa Rita do Zarur	Rua	Santos	362,02	5,75	2081,61
São Geraldo	Rua	Nossa Senhora das Graças	550,93	8,44	4649,89
São João	Rua	Leda Guimarães de Macedo	167,58	6,22	1042,33
São João	Rua	Luiz Gomes Vieira	484,13	5,86	2837,00
São João	Rua	Monteiro Lobato	133,91	7,34	982,88
São João	Rua	Princesa Isabel	170,87	5,97	1020,07
São João	Rua	Doutor Roberto Silveira	197,80	5,73	1133,37
São João	Rua	Visconde de Taunay	206,08	7,17	1477,60
São João	Rua	Doutor Altair Nogueira da Silva	220,20	6,89	1517,21
São João Batista	Rua	Lord Byron	348,83	6,81	2375,56
São João Batista	Rua	Luiz de Camões	398,61	7,08	2822,17
São João Batista	Rua	Miguel Cervantes	235,52	6,72	1582,69
Siderlândia	Rua	Resende	233,19	5,52	1287,21
Siderlândia	Rua	Itaguaí	624,92	4,45	2780,90
Três Poços	Rua	Votorantin	542,31	8,70	4718,10
Três Poços	Rua	A	512,56	4,86	2491,06
Três Poços	Rua	D	143,03	4,67	667,93
Três Poços	Rua	E	426,56	4,78	2038,93
Três Poços	Rua	F	28,72	4,46	128,07
Três Poços	Rua	G	108,88	2,55	277,65
Três Poços	Rua	H	227,70	3,50	796,94
Três Poços	Rua	I	184,81	3,62	669,01
Três Poços	Rua	N	131,39	3,32	436,23
Três Poços	Rua	O	170,21	3,51	597,45
Três Poços	Rua	P	89,81	3,66	328,70



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA
GABINETE DE ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL
CENTRAL GERAL DE COMPRAS

Três Poços	Rua	U	115,41	3,82	440,88
Três Poços	Al.	1	19,24	2,50	48,10
Três Poços	Al.	2	16,67	3,06	51,01
Três Poços	Srv	5	54,39	3,64	197,99
			TOTAL DA ÁREA	30103,66	206.502,21
Área estimada para reparos/ correções na pavimentação = 9%					18.585,20