



DIÁRIO OFICIAL

Piracicaba, 12 de abril de 2014

PODER EXECUTIVO

PORTARIA Nº 3.715, DE 09 DE ABRIL DE 2014.

Nomeia Coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional da Prefeitura do Município de Piracicaba – PCMSO e revoga a Portaria nº 3.565/11.

GABRIEL FERRATO DOS SANTOS, Prefeito do Município de Piracicaba, Estado de São Paulo no uso das suas atribuições,

RESOLVE

Art. 1º Nomear Graziela Maluf Orlandi, como Coordenadora do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional da Prefeitura do Município de Piracicaba – PCMSO.

Art. 2º Os trabalhos desenvolvidos pela coordenadora ora nomeada serão considerados de relevância para o Município, não percebendo remuneração de qualquer espécie.

Art. 3º Fica expressamente revogada a Portaria nº 3.565, de 29 de agosto de 2011.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Piracicaba, em 09 de abril de 2014.

GABRIEL FERRATO DOS SANTOS
Prefeito Municipal

LUIZ ANTONIO BALAMINUT
Secretário Municipal de Administração

MAURO RONTANI
Procurador Geral do Município

Publicada no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

MARCELO MAGRO MAROUN
Chefe da Procuradoria Jurídico-administrativa

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

Pregão Presencial nº 71/2014

Objeto: Locação, montagem e desmontagem das barracas e restaurantes para a 31ª Festa das Nações de Piracicaba, com fornecimento de material e mão de obra.

HOMOLOGO o procedimento licitatório acima descrito, conforme **ADJUDICAÇÃO** realizada pelo **PREGOEIRO** a favor da(s) seguinte(s) empresa(s):

EMPRESA	LOTE (S)
Fábio Rodrigues Locações e Eventos - Epp	01.

Piracicaba, 10 de abril de 2014.

GABRIEL FERRATO DOS SANTOS
Prefeito Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 42/2014

OBJETO: Aquisição de coturnos e botas
ABERTURA DAS PROPOSTAS: 28/04/2014, às 08h00.
INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 28/04/2014, às 09h00.

O Edital completo poderá ser obtido na Divisão de Compras, sita a Rua Antonio Correa Barbosa, 2233 1º andar, no horário de 08:30h às 16:30h ou pelo endereço eletrônico <http://www.licitapira.piracicaba.sp.gov.br>.
Fone (19) 3403-1020. Fax (19) 3403-1024.

Piracicaba, 11 de abril de 2014.

Maria Angelina Chiquito Alanis
Departamento de Material e Patrimônio
Diretora

COMUNICADO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 65/2014

Fornecimento parcelado de café, coffe break e brunch, em eventos governamentais.

A Pregoeira comunica que após análise da proposta apresentada ao referido Pregão, tendo como participante a empresa A PANHOCA PADARIA E CONFEITARIA LTDA, DELIBEROU por considerar o preço inaceitável, ficando fracassado o presente processo.

Publique-se e aguarde-se o prazo recursal de 03 (três) dias úteis conforme determina a Lei Federal nº 10.520/02, após encaminhe-se a Divisão de Compras para Prorrogação.

Piracicaba, 11 de abril de 2014.

Maria Angelina Chiquito Alanis
Pregoeira

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 04/2014

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 10/2014

PROCESSO Nº 155.348/2013
VALIDADE: 12 (DOZE) MESES

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS para fornecimento parcelado de materiais de enfermagem

Item	Quant.	Un. de Medida	Descrição	Preço Unitário	Preço Total
01	13.000	Unid	Adaptador para frasco de soro. Com as seguintes características: Conector para adaptação aos frascos e bolsas de sistema fechado, permitindo a utilização em almofada, evitando, através da tampa protetora, que as soluções tenham contato permanente com o meio ambiente e assim se contaminem. Penetrador NBR 14041 em ABS. Embalado em papel grau cirúrgico e esterilizado a óxido de etileno. Embalagem contendo nº lote, validade.	R\$ 0,95	R\$ 12.350,00
02	240.000	Unid	Equipo MACROGOTAS de soluções parenterais conforme ABNT NBR ISO 8536-4. Penetrador adequado para bolsas colabáveis com 2 estágios medindo entre 2,8 a 2,9cm (somente o primeiro estágio). Câmara de ótima flexibilidade transparente cristal, com no mínimo 5cm de comprimento (somente a área transparente), gotejador para 20 gotas = 1ml, com filtro de retenção de partículas de 15 micras. Tubo transparente cristal de diâmetro uniforme em toda sua extensão de no mínimo 150cm. Injetor lateral em "Y" transparente, com aba de segurança transparente com ressalto na extremidade da aba lisa e com ponto de infusão na parte central, isento de látex de ótima cicatrização e que facilite assepsia. Pinça rolete anatômica de precisão posicionada anterior ao "Y" e corta fluxo. Conector luer transparente com trava de rosca através da luva totalmente reversível, com área de manipulação de 1,5cm para evitar contaminação. Esterilizado a óxido de etileno e embalado em papel grau cirúrgico e filme transparente contendo dados de identificação e procedência, nº de lote, data de fabricação e validade.	R\$ 2,93	R\$ 703.200,00

03	2.000	Unid	Equipo MICROGOTAS de soluções parenterais conforme ABNT NBR ISO 8536-4. Penetrador adequado para bolsas colabáveis com 2 estágios medindo entre 2,8 a 2,9cm (somente o primeiro estágio). Câmara de ótima flexibilidade transparente cristal, com no mínimo 5cm de comprimento (somente a área transparente), gotejador para 60 gotas = 1ml, com filtro de retenção de partículas de 15 micras. Tubo transparente cristal de diâmetro uniforme em toda sua extensão de no mínimo 150cm. Injetor lateral em "Y" transparente, com aba de segurança transparente com ressalto na extremidade da aba lisa e com ponto de infusão na parte central, isento de látex de ótima cicatrização e que facilite assepsia. Pinça rolete anatômica de precisão posicionada anterior ao "Y" e corta fluxo. Conector luer transparente com trava de rosca através da luva totalmente reversível, com área de manipulação de 1,5cm para evitar contaminação. Esterilizado a óxido de etileno e embalado em papel grau cirúrgico e filme transparente contendo dados de identificação e procedência, nº de lote, data de fabricação e validade.	R\$ 3,69	R\$ 7.380,00
04	80.000	Unid	Torneirinha 3 vias com as seguintes características: corpo transparente com extremidades de conexão: duas fêmeas luer lock e um macho luer lock. Esteril e embalado em papel grau cirúrgico e filme transparente contendo dados de identificação.	R\$ 0,47	R\$ 37.600,00

Itens 01, 02 e 03 - M.P. Comércio de Materiais Hospitalares Ltda.

Item 04 – Cirúrgica Fernandes Comércio de Materiais Cirúrgico e Hospitalar Ltda.

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 147/2013

Objeto: Fornecimento parcelado de materiais odontológicos, durante o exercício de 2014.

HOMOLOGO o procedimento licitatório acima descrito, conforme **ADJUDICAÇÃO** realizada pelo **PREGOEIRO** a favor da(s) seguinte(s) empresa(s):

EMPRESA(S)	LOTE (S)
IN –DENTAL PROD. ODONTOLÓGICOS, MÉDICOS E HOSPITALARES LTDA.	01, 02, 04, 07, 10, 11, 14, 15 e 19.
NOS@LIG PRODUTOS ODONTOLÓGICOS LTDA EPP.	03, 17 e 21.
FALDA DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS LTDA ME.	05, 13 e 16.
MEDIS COMERCIAL ODONTO MÉDICA LTDA EPP.	08 e 18.w
ULTRA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA SAÚDE LTDA EPP.	09.
DENTAL MED SUL ARTIGOS ODONTOLÓGICOS LTDA.	12, 20, 24 e 29.
MF DE ALMEIDA E CIA LTDA EPP.	23 e 25.
PORTAL LTDA.	26 e 27.
FRACASSADO.	06, 22, 28 e 30.

Piracicaba, 08 de abril de 2014.

Pedro Antonio de Mello
Secretário Municipal de Saúde

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 09/2014

Objeto: REGISTRO DE PREÇOS para fornecimento parcelado de materiais de uso médico.

HOMOLOGO o procedimento licitatório acima descrito, conforme ADJUDICAÇÃO realizada pelo PREGOEIRO a favor da(s) seguinte(s) empresa(s):

EMPRESA(S)	ITEM (S)
BOSTON SCIENTIFIC DO BRASIL LTDA.	01, 02 e 03.
E.TAMUSSINO & CIA LTDA.	04.
GIROMED CIRÚRGICA LTDA.	05.

Piracicaba, 08 de abril de 2014.

Pedro Antonio de Mello
Secretário Municipal de Saúde

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 23/2014

Aquisição de veículo.

HOMOLOGO o procedimento licitatório acima descrito, conforme ADJUDICAÇÃO realizada pela PREGOEIRA a favor da(s) seguinte(s) empresa(s):

EMPRESA (S)	ITEM (S)
A Alves Ltda.	01

Piracicaba, 10 de abril de 2014.

Engº Francisco Rogerio Vidal e Silva
Secretário Municipal de Defesa do Meio Ambiente

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS

Edital de Notificação de Lançamento e Convocação de Contribuintes de – IPTU e de Taxas Serviços Públicos de 2014 - Nº 01/14

No cumprimento da Lei complementar nº 224/08, Art. 147 e 189 e seus Paragrafos Único, comunicamos que pelo presente edital, ficam convocados os Contribuintes do Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) e Taxas de Serviços Públicos do exercício de 2014, que porventura ainda não tenham recebido o carnê para pagamento, a comparecerem na Praça de Atendimento do Térreo 2 – D.T.I. no Centro Cívico Cultural e Educacional “Florivaldo Coelho Prates”, localizado à Rua Antonio Corrêa Barbosa, 2233, das 8:30 às 16:30 para retirar-lo e efetuar seu pagamento. O não atendimento da presente convocação implicará na aplicação das penalidades previstas na Lei Complementar nº 224/08 Art. 151 e 193 e incisos. Piracicaba, 07 de abril de 2014.

José Admir Moraes Leite
Secretário Municipal de Finanças

PROCURADORIA GERAL

Contratada: DOOWON FABRICANTE DE SISTEMAS AUTOMOTIVOS BRASIL LTDA. – CNPJ nº 11.481.617-0001-07 (GOVERNO)
Proc. Adm.: nº 155.904/2013.
Edital de Credenciamento nº 05/2013
Objeto: aquisição de cotas de patrocínio apoiador para a realização estrutural da 31ª Festa das Nações de Piracicaba – Maio/2014.
Valor: R\$ 10.000,00 (dez mil reais).
Prazo: até o término do evento
Data: 31/03/2014.

Contratada: HANIL FABRICAÇÃO DE SISTEMA INTERIOR AUTOMOTIVE BRASIL LTDA – CNPJ nº 11.482.614/0001-73 (GOVERNO)
Proc. Adm.: nº 155.904/2013.
Edital de Credenciamento nº 05/2013
Objeto: aquisição de cota de patrocínio parcial (apoiador) para a realização estrutural da 31ª Festa das Nações de Piracicaba – Maio/2014.
Valor: R\$ 10.000,00 (dez mil reais).
Prazo: até o término do evento
Data: 31/03/2014.

Convênio nº 188/2014 que entre si celebram o Município de Piracicaba e a ASSOCIAÇÃO AMIGOS DO XV DE PIRACICABA. (SELAM)
Proc. Adm. nº 50.145/2014.
Base Legal: Lei Municipal nº 7.045/2011.
Objeto: apoio no desenvolvimento da modalidade esportiva de bocha.
Valor: R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).
Prazo: 31/12/2014.
Data: 03/04/2014.

Convênio nº 189/2014 que entre si celebram o Município de Piracicaba e a ASSOCIAÇÃO AMIGOS DO XV DE PIRACICABA. (SELAM)
Proc. Adm. nº 50.143/2014.
Base Legal: Lei Municipal nº 7.045/2011.
Objeto: apoio no desenvolvimento da modalidade esportiva de tênis de mesa.
Valor: R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).
Prazo: 31/12/2014.
Data: 03/04/2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PUBLICAÇÃO DE EDITAL CONFORME LEGISLAÇÃO PERTINENTE SOBRE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA PARA A COBRANÇA DA CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA RELATIVA A PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

TOMADA DE PREÇO Nº 48/2012
RUAS DO BAIRRO VERDE

TOMADA DE PREÇO Nº 53/2011
RUA MANAUS

TOMADA DE PREÇO Nº 68/2010
Rua PROF. JOSÉ A. FORTI E RUA JOÃO M. JAPUR

TOMADA DE PREÇO Nº 52/2011
BAIRRO VALE DO SOL ETAPA III

CONCORRÊNCIA Nº 06/2012
BAIRRO VALE DO SOL ETAPA IV

TOMADA DE PREÇO Nº 08/2012
RUA PARANÁ E RUA PARAÍBA

CONCORRÊNCIA Nº 35/2011
RUA FREI JORGE PATREZI

CONCORRÊNCIA Nº 35/2011
RUA SÉRGIO PORTO

TOMADA DE PREÇO Nº 63/2010
CONCORRÊNCIA Nº 33/2011
ESTÂNCIA LAGO AZUL ETAPA I e II

TOMADA DE PREÇO Nº 34/2012
TRECHOS DE RUAS - BAIRRO GLEBAS NATALINAS

TOMADA DE PREÇO 23/2012
LOTEAMENTO GRAN PARK – ETAPA I

TOMADA DE PREÇO 01/2010
RUA EPHIGENIA MIOTTO CESTA

I-)MEMORIAL DESCRITIVO E SEU CUSTO TOTAL

Limpeza do terreno, inclusive de camada vegetal.

1. Descrição

1.1 - A limpeza do terreno e destocamento, a seguir designada limpeza, consiste na remoção, da área em que é executada, de árvores, arbustos, tocos, galhos, emaranhados de raízes e terra que as envolve, capim e de todo material impróprio para construção de terraplenos. Inclui, portanto, queima, carga, Transporte até 100 dam, descarga e esparrame de resíduos.

1.2 - A limpeza será obrigatoriamente executada nas áreas destinadas a cortes, caixas de empréstimo, aterros e raspagens, podendo, a critério da fiscalização, ser executada em outras áreas.

1.3 - A raspagem consiste na execução das operações de corte em material de primeira categoria, carga, Transporte, descarga e compactação de aterro, necessárias à implantação da plataforma de projeto, na superfície do terreno primitivo, quando:

a) nas seções transversais em corte, a média aritmética das alturas escavadas, medidas no centro e nos bordos da plataforma, for igual ou menor que 0,40m.;
b) nas seções transversais mistas, a altura da escavação, medida no bordo, for igual, ou menor que 0,80m.

1.4 - A raspagem constitui um artifício para simplificação dos cálculos do orçamento e da medição dos serviços de terraplenagem. A Prefeitura Municipal de Piracicaba poderá, em qualquer tempo e a seu critério, se entender que não será alcançada a simplificação desejada - como por exemplo, se forem usados métodos de computação eletrônica de dados - deixar de considerar, nos orçamentos e nas medições dos contratos, o serviço de raspagem. Nesse caso, nos subtrechos de raspagem, passarão a ser considerados os cortes e os aterros neles existentes.

1.5 - Ainda que, na implantação da via, a Prefeitura Municipal de Piracicaba resolva não considerar o serviço de raspagem, poderá considerá-lo, se julgar conveniente à simplificação, na construção de variantes.

2. Execução

2.1 - O empreiteiro fará a locação e os estaqueamentos da via urbana c/ou estrada e deixará um marco de referência de nível, os quais deverão ser preservados e conservados.

A fiscalização conferirá a locação, o estaqueamento e as referências de nível.

2.2 - A limpeza será sempre iniciada pelo corte, empilhamento e queima da vegetação. O material a ser queimado deverá ser empilhados, de preferência no centro da área em que está sendo executado a limpeza, ou em locais apropriados, de modo a evitar danos às cercas, árvores ou construções existentes nas vizinhanças.

2.3 - Sempre que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores deverão ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

2.4 - O material, resultante de limpeza, com a terra vegetal, será depositado em local convenientemente designado pela fiscalização, reservando-se obrigatoriamente para sua utilização futura no restabelecimento da vegetação nas áreas terraplenadas sujeitas a tratamento de revestimento vegetal.

2.5 - A fiscalização deverá assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas a aproveitamento posterior, deverão ser transportadas para locais indicados pela fiscalização.

2.6 - Nas áreas destinadas a cortes e caixas de empréstimos, a limpeza deverá ser executada, de modo a evitar a incorporação de raízes aos aterros. Se aparecem raízes, por ocasião do início dos serviços de escavação, essas raízes deverão ser removidas, e o trabalho de remoção deverá ser considerado como parte do serviço de limpeza.

2.7 - Nas áreas destinadas a aterro, quando for prevista a compactação do aterro desde as primeiras camadas os tocos e raízes deverão ser removidos até a profundidade mínima de 15 centímetros.

Nas demais áreas, destinadas a aterro, serão admitidos tocos, com altura máxima de 30 centímetros, desde que, na projeção da plataforma, fiquem no mínimo um metro abaixo da superfície inferior do pavimento, e, na projeção das saias, do aterro, fiquem no mínimo meio metro abaixo da superfície da saia.

2.8 - A raspagem será sempre precedida da limpeza do terreno e destocamento.

2.9 - Aplicam-se às raspagens, no que couberem, as normas relativas a escavação, aterro e compactação.

2.10 - As tolerâncias para recebimento dos serviços de raspagem são:
a) nas cotas do greide: dez centímetros abaixo ou acima das cotas de projeto;
b) na largura da plataforma de projeto, a mais ou a menos na semilargura da plataforma;
- nas partes em cortes: cinco centímetros.
- nas partes em aterro: vinte centímetros.

3. Medição

3.1 - Os serviços de limpeza do terreno e destocamento serão medidos em: a) metros quadrados de projeção sobre o plano horizontal de superfície na qual tenham sido efetivamente executados.

3.2 - Os serviços de limpeza do terreno serão pagos uma única vez em cada local, mesmo que seja necessário repetir as operações executadas no todo ou em partes. Por isso, os serviços deverão ser executados à medida em que se fizerem necessários.

3.3 - Os serviços serão medidos, e conseqüentemente pagos, em todos os locais em que, em virtude de determinação contida no projeto ou em ordem da fiscalização, tiverem sido efetivamente executados.

4. Pagamento

As quantidades medidas da forma indicada, serão pagas ao preço unitário contratual respectivo, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para toda a mão de obra, máquinas e outros recursos que tiverem sido utilizados pelo empreiteiro na execução do serviço.

Designação	Unidade
Limpeza do terreno e detocamento	m ²

Escavação mecânica, carga e remoção de terra até a distância média de 1 km medida no corte.

1. Descrição

1.1 - A escavação consiste nas operações de extração do material do local em que ele se encontra e, em geral, de carga do material no veículo transportador. Poderá ser executada em cortes ou caixas de empréstimo com o objetivo de implantar via urbana, pavimento ou obra de arte, obter material para construção de aterro ou fechamento de erosão, remover material proveniente de escorregamento, ou com outros objetivos, tudo de conformidade com os alinhamentos, greides, seções transversais e indicações contidas no projeto ou nas instruções da fiscalização.

O material escavado compreende a terra em geral, as piçarras ou argilas, as rochas em adiantado estado de decomposição, os seixos rolados ou não, com a dimensão máxima de 0,15m. (quinze) centímetros.

2. Execução

2.1 - Serviços Preliminares

A escavação será geralmente precedida de limpeza do terreno. Compete ao empreiteiro executar a demarcação, para execução dos serviços de escavação.

2.2 - Utilização do material escavado
Todo material escavado e considerado, pela fiscalização, adequado para construção de aterro, deverá ser utilizado para esse fim, salvo indicação em contrário contida no projeto ou expedida pela fiscalização. Fragmentos e blocos de rocha, na forma indicada pela fiscalização, poderão ser aplicados nas camadas inferiores dos aterros e junto a cursos de água, ou bueiros de modo a proporcionar proteção contra erosão.

2.3 - Escavação em caixas de empréstimo
O empreiteiro só poderá executar escavação em caixa de empréstimo que estiver prevista no projeto ou tiver sido projetada, e especialmente aprovada pela fiscalização, durante a construção.
A escavação em caixas de empréstimo, previstas ou não no projeto, só serão iniciadas, após a conclusão da escavação dos cortes existentes nas imediações.

2.4 - Valetas de proteção
Os taludes, de cortes e de caixas de empréstimo, serão protegidos mediante construção à montante, a mão ou a máquina e de preferência antes do início da escavação, de valetas coletoras de águas superficiais, com seção transversal menor e quase igual a 0,40 m².

2.5 - Proteção das obras
Desde o início das obras e até o seu recebimento definitivo, as escavações, executadas ou em execução, deverão ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

3. Medição

3.1 - A escavação será medida pelo volume no corte, expresso em metros cúbicos (cortes, caixas de empréstimos, jazidas, cavas).

3.2 - A medição dos serviços executados não incluirá as escavações:
a) não previstas no projeto e não autorizadas pela fiscalização;
b) além das tolerâncias admitidas;
c) para remoção do material resultante da construção de valetas de proteção, com seção transversal menor que 0,40 m²;
d) para remover, enterrar ou esparramar material proveniente de limpeza do terreno e destocamento.



4. Pagamento

As escavações executadas e medidas da forma descrita, serão pagas aos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para toda mão de obra, máquinas, materiais e outros recursos que tiverem sido utilizados pelo empreiteiro na execução dos serviços.

Designação	Unidade
Escavação em material já levado em conta o empolamento	M3

Escavação Mecânica, Carga e Remoção De Terra Até A Distancia Media De 1 km Medida No Corte Da Seção Transversal De Projeto (Jazida)

1. Descrição

1.1 - A escavação consiste nas operações de extração do material do local em que ele se encontra e, em geral, de carga do material no veículo transportador. Poderá ser executada em corte ou caixas de empréstimo com o objetivo de implantar vias urbanas, pavimento ou obra de arte, obter material para construção de aterro ou fechamento de erosão, ou outros objetivos, tudo de conformidade com os alinhamentos, greides, seções transversais e indicações contidas no projeto ou nas instruções da fiscalização. O material escavado compreende a terra da jazida.

2. Execução

2.1 - Serviços Preliminares

A escavação será geralmente precedida de limpeza da camada vegetal e superficial.

Compete ao empreiteiro executar a demarcação, acerto dos cortes e taludes, no local da jazida, quando houver necessidade.

2.2 - Utilização do material escavado

Todo material escavado e considerado, pela fiscalização, adequado para construção de aterro, deverá ser utilizado para esse fim, salvo indicação em contrário, com aprovação da fiscalização. Haverá o Transporte e o local do bota fora indicado.

2.3 - Valetas de proteção

Os taludes, de cortes, serão protegidos mediante construção à montante, a mão ou a máquina e de preferencia antes do inicio da escavação, de valetas coletoras de águas superficiais, com seção transversal menor e quase igual a 0,40m.

3. Medição

3.1 - As escavações serão medidas pelo volume do corte da seção transversal do projeto, expresso em metros cúbicos.

3.2 - A medição dos serviços executados não incluirá as escavações:

- não previstas no projeto e não autorizadas pela fiscalização;
- e todo o material que não atenderem as especificações de projeto;
- para remover, enterrar ou esparramar material proveniente da limpeza da jazida.

4. Pagamento

As escavações executadas e medidas da forma descrita neste memorial, serão pagas aos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para toda mão de obra, máquinas, materiais e outros recursos que tiverem sido utilizados pelo empreiteiro na execução dos serviços.

Designação	Unidade
Escavação do material, já levado em conta o empolamento	M3

Remoção de terra além do 1º km, até a distância média de ida e volta de

1. Descrição

Transporte de material escavado e a remoção, prevista no projeto ou autorizado pela fiscalização, de material escavado do local de onde foi extraído para o local ao qual foi destinado, incluindo operações de descarga e esparrame.

2. Medição

2.1 - Critérios de medição:

2.1.1 - Para distância superiores a 1.000 metros, o material escavado será medido em metros cúbicos no corte vezes quilômetros efetivamente percorridos e aceitos pela Fiscalização.

2.2 - Critério para medição da distância:

2.2.1 - A distância de Transporte será medida em projeção horizontal ao longo do percurso seguido pelo equipamento transportador, devendo o percurso ser previamente submetido à aprovação da Fiscalização.

2.3 - Não serão objeto de medição para pagamento direto, os transportes:

- de Terra vegetal brejosa ou de material de qualquer categoria, quando a distância de Transporte for inferior ou igual a 1,0 Km.

3. Pagamento

Os transportes efetuados e medidos da forma indicada, serão pagos dos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para toda a mão de obra, máquinas, materiais e outros recursos que tiverem sido utilizados pelo empreiteiro na execução dos serviços.

Designação	Unidade
Transporte de material escavado, a distância superiores a 1 Km.	M3.Km

Aterro

1. Descrição

Aterro é a descarga e esparrame, de material escavado e transportado de acordo com o que dispõem as normas correspondentes, em camadas de pequena espessura, obedecendo ao alinhamento, greide e seções transversais de projeto.

2. Execução

2.1 - Serviços Preliminares

Salvo ordem em contrário, expedida pela fiscalização, a execução de aterro deverá ser precedida da execução, de conformidade com as normas pertinentes, do serviço de limpeza do terreno.

Mediante ordem da fiscalização, os serviços de aterro poderão ser precedidos de escavação, visando:

- remover terra vegetal brejosa;
 - formar degraus de apoio, se o terreno de fundação for inclinado e houver, a critério da fiscalização, risco de escorregamento;
 - distribuir, até atingir a largura do aterro a construir, o material de aterro existente, que deva ser aumentado em altura e ou em largura.
- Também mediante ordem da fiscalização, o início dos serviços de aterro poderá ser condicionado a execução, de conformidade com as normas pertinentes, de valetas com seção transversal de até 0,40 m². destinadas a drenar e ou provocar o deslocamento de solo saturado de água, existente na superfície do aterro primitivo.

2.2 - Utilização do material escavado

O empreiteiro executará as operações construtivas, de modo a evitar que os aterros ultrapassem as dimensões de projeto. A aplicação de material destinado ao aterro, fora dos seus limites, para quaisquer fins, tais como regularização do terreno ou enchimento de cavos resultantes de destocamento, poderá ser executada, desde que tenha sido autorizada pela fiscalização.

Concluído o aterro, se houver sobra de material, a fiscalização decidirá a respeito do destino a ser dado ao material excedente, autorizado, se for o caso, a execução de bota-fora e indicando o local em que deve ser executado.

A utilização de blocos e matações, na construção de aterro, quando autorizada pela fiscalização, deverá ser executada, de modo a evitar a formação de vazios entre eles.

2.3 - Operações Construtivas

Sempre que possível, desde as primeiras camadas do aterro, o material deverá ser distribuído uniformemente, em camadas de no máximo vinte centímetros de espessura, conformadas com motoniveladora, de modo a maximizar adensamento produzido pelo tráfego das máquinas e veículos utilizados na execução dos serviços.

Excepcionalmente, quando se pretender expulsar, do terreno de fundação, solos de baixa capacidade de suporte, ou quando o aterro é executado sobre terreno coberto por água, a primeira camada do aterro poderá ter a espessura que seja conveniente à execução dos serviços.

2.4 - Compactação

A compactação do aterro, quando prevista no projeto ou determinada pela fiscalização, será executada de conformidade com as normas pertinentes.

2.5 - Acabamento

As tolerâncias para recebimento dos serviços de aterro são:

- nas cotas do greide - dez centímetros, abaixo ou acima das cotas de projeto;
- na largura da plataforma - vinte centímetros, a mais, em cada uma das semilarguras da plataforma;
- nos taludes, mediante verificação executada com esquadro, pertinente ao empreiteiro, com o cateto maior medindo no máximo, dois metros, posicionando, no instante da verificação, com o auxílio de um nível de pedreiro.

- quando a inclinação do talude permitir o tráfego de motoniveladora: dez centímetros, abaixo ou acima do talude de projeto.

- quando a inclinação do talude não permitir o tráfego de motoniveladora: trinta centímetros, abaixo ou acima do talude de projeto.

As verificações dos taludes serão realizados desde o início do aterro, pelo empreiteiro e pela fiscalização, de modo a permitir as correções necessárias.

2.6 - Proteção dos aterros

Desde o início das obras e até o seu recebimento provisório, os aterros construídos ou em construção, deverão ser protegidos contra a ação erosiva das águas e mantidos em condições que assegurem drenagem eficiente.

3. Medição

Os aterros não serão objeto de medição para pagamento direto.

4. Pagamento

A execução dos aterros é considerada como obrigação do empreiteiro, paga diretamente por intermédio dos serviços de raspagem, escavação e Transporte de material escavado e completamente coberta pelos preços unitários contratuais correspondentes a esses serviços.

Compactação de terra, medida na seção transversal de projeto

1. Descrição

Compactação é o conjunto de todas as operações necessárias à obtenção, no material compactado, de densidade igual ou superior indicada em projeto. Compreende operações de umidificação, homogeneização de umidade e acração para eliminação de umidade, mas não compreende operações de mistura dos materiais utilizados no aterro.

Mesmo que o projeto só preveja a execução dos serviços de compactação nas últimas camadas dos aterros, esses serviços poderão ser encontrados, mediante ordem da fiscalização, ao lado de galerias e de bueiros de tubos salientes (para formação de vala) ou junto às obras de arte (em terreno de fundação ou em aterro de acesso), desde que esses serviços possam ser executados com o equipamento descrito a seguir.

2. Material

O material poderá ser solo, pedregulho ou solo fragmentos de mancha. As jazidas, cortes, ou caixa de empréstimo, para extração dos materiais serão indicadas no projeto ou determinadas pela fiscalização.

3. Execução

3.1 - Equipamento

O equipamento de compactação será constituído por irrigadeiras, dotadas de barra espargidora, que assegurem distribuição uniforme da água e por unidades de compactação (conjunto de rolo compactador e trator), de quaisquer tipos, estáticos ou vibratórios, de rodas metálicas ou de pneus, de rodas lisas ou corrugadas, de pés de carneiro ou de grade, capazes de produzir, no aterro compactado, a densidade especificada.

3.2 - Operações Construtivas

O aterro ou camada de aterro, a escavação e o Transporte do material escavado serão executados de acordo com as normas pertinentes. O empreiteiro deverá programar a execução da terraplenagem de tal forma que a produção do equipamento de compactação seja compatível com a produção do equipamento de escavação, carga, Transporte, descarga e esparrame do material a ser compactado.

Supõe-se que o empreiteiro selecionará e utilizará o equipamento de compactação mais adequado ao tipo de material que será compactado, uma vez que a fiscalização condicionará o início dos serviços executados na camada inferior.

As operações construtivas compreenderão, além das operações necessárias à execução de aterro, descritas nas normas pertinentes, as operações de umidificação, por irrigação, e, quando necessário, escarificação e revolvimento, para homogeneização de umidade ou para eliminação, por aeração, da umidade em excesso.

3.3 - Controle

3.3.1 - Generalidades

As operações construtivas serão controladas, pela fiscalização, desde o início dos serviços, de modo a permitir correções eventualmente necessárias.

3.3.2 - Controle geotécnico

O controle geotécnico compreenderá:

- ensaios de compactação (proctor simples), pelo método DER-M-13;
- determinação da densidade aparente seca, obtida 'in situ', pelo método DER-M-23 (funil de areia);
- cálculo do grau de compactação;
- determinação da umidade com umidímetro "Speedy" ou similar;
- controle da espessura do material solto e do número de passadas do equipamento de compactação.

O ensaio de compactação será executado a razão de um ensaio para cada vinte determinação de densidade e sempre que se notar modificação no material a ser compactado.

A espessura da camada de material solto, que, segundo as normas pertinentes a aterro, deve ser de no máximo vinte centímetros, poderá ser aumentada, a critério da fiscalização, quando for constatado que o equipamento em uso é capaz de compactar camada de maior espessura.

O início dos serviços, em cada camada, dependerá do recebimento de compactação nela obtidos.

As determinações da umidade do material a compactar serão executadas à razão de, no mínimo, uma determinação para cada 1.000 metros quadrados de superfície a ser compactada, e sempre que forem realizadas operações de correção da umidade.

Se, com base no controle da espessura do material solto e do número de passadas do equipamento de compactação, for constatado que há uma relação constante entre o número de passadas e o grau de compactação produzido, a fiscalização poderá, a seu critério, realizar o recebimento dos serviços de compactação de duas em duas camadas, desde que haja, nas camadas intermediárias, controle da umidade e do número de passadas.

O recebimento dos serviços executados, em cada camada, será realizado em qualquer um dos seguintes casos:

- quando todos os valores obtidos para grau de compactação forem iguais ou maiores que 95%.
- quando alguns valores obtidos para o grau de compactação forem menores que 95%, o recebimento dos serviços ficará a critério da fiscalização.

3.4 - Proteção dos serviços

Os locais em que forem ou estão sendo executados serviços de compactação deverão ser protegidos contra a ação erosiva das águas e mantidos em condições que assegurem drenagem eficiente.

3.5 - Esclarecimentos

A expressão aterro não compactado poderá ser empregada com qualquer um dos seguintes significados:

- aterro no qual não foram executados operações de compactação;
- aterro no qual foram executadas operações de compactação, mas que não satisfiz às exigências fixadas para fins de recebimento.

4. Medição

A compactação será medida pelo volume, expresso em metros cúbicos, de aterro, compactado e recebido. O cálculo do volume do aterro compactado será realizado com base nas medidas da seção transversal de projeto.

5. Pagamento

As quantidades, medidas da forma descrita, serão pagas ao preço unitário contratual respectivo, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para tomada mão de obra, máquinas, materiais e outros recursos utilizados pelo empreiteiro na execução dos serviços.

Designação	Unidade
Compactação de aterro	m3

Preparo do sub-leito para pavimentação

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de preparo de sub-leito para pavimentação.

2. Descrição

2.1 - O processo do sub-leito para pavimentação consistirá nos serviços necessários para que o sub-leito assuma a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, estabelecida pelo projeto e para que esse sub-leito fique em condições de receber a pavimentação, tudo de acordo com a presente instrução.

3. Equipamento

3.1 - O equipamento a ser utilizado no preparo do sub-leito para pavimentação é o seguinte:

- Motoniveladora.
- Irigadeira ou Carro-tanque, equipados com conjuntos moto-bombas, com capacidade para espargir água com pressão regulável; capacidade de 2.000 l
- Régua de madeira ou metálica, com aresta vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m;
- Compressor, auto motor, de 3 (três) rolos lisos, não em Também, com pesos de 8-12 toneladas;
- Soquetes manuais, de qualquer tipo aprovado pela fiscalização;
- Pequenas ferramentas, tais como enxadas, pás, picaretas, etc....;
- Gabarito, de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma da seção transversal estabelecida pelo projeto.

3.2 - Outros equipamentos poderão ser usados, uma vez aprovados pela fiscalização.

4. Execução**4.1 - Regularização:**

4.1.1 - A superfície do sub-leito deverá ser regularizada na largura do projeto com motoniveladora de modo que assuma a forma determinada pela secção transversal e demais elementos do projeto.

4.1.2 - As pedras ou matacões, encontrados por ocasião da regularização, deverão ser removidos, devendo ser o volume por ele ocupado, preenchido por solo adjacente.

4.2 - Umedecimentos e Compreensão

4.2.1 - O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade conforme definido em projeto.

4.2.2 - A compreensão será feita progressivamente, dos bordos para o centro do leito, até que o material fique suficientemente comprimido à juízo da Fiscalização.

4.2.3 - Nos lugares inacessíveis aos compressores ou onde seu emprego não for recomendável, a compreensão deverá ser feita por meio de soquetes mecânicos.

4.3 - Acabamento

4.3.1 - O acabamento poderá ser feito à mão ou à máquina e será verificado com o auxílio de gabarito que eventualmente acusará saliências e depressões a serem corrigidos.

4.3.2 - Feitas as correções, caso ainda haja excesso de materiais, deverá o mesmo ser removido para fora do leito e refeita a verificação com o gabarito.

4.3.3 - Estas operações de acabamento deverão ser repetidas até que o sub-leito se apresente de acordo com os requisitos da presente instrução.

5. Abertura ao trânsito

5.1 - Não será permitido trânsito algum sobre o sub-leito já preparado.

6. Proteção da obra

6.1 - Durante todo o período de construção até o seu recebimento, deverá ser protegido contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-lo.

7. Condições de recebimento

7.1 - O sub-leito preparado deverá ser aprovado pela Fiscalização para fins de recebimento.

7.2 - O perfil longitudinal do sub-leito preparado não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de 0,07m. (sete milímetros), mediante verificação pela régua.

7.3 - A tolerância para o perfil transversal é a mesma, sendo a verificação feita pelo gabarito.

8. Bases de medição e pagamento

8.1 - A medição será feita por metro quadrado de sub-leito preparado.

Sub-Base ou base estabilizadas granulométricamente**1. Objetivo**

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de sub-base e base estabilizadas granulométricamente.

2. Descrição

2.1 - Mistura estabilizada granulométricamente é aquela constituída de solos naturais, rochas alteradas naturais, misturas artificiais de solos, de rochas alteradas (britadas ou não), materiais de solo (areia, pedregulho) e de materiais de pedra (pedra britada, pedrisco, pó de pedra) ou ainda por qualquer combinação desses materiais, que apresente conveniente estabilidade e durabilidade, para resistir as cargas de trânsito e a ação dos agentes climáticos, quando adequadamente compactados.

3. Materiais

3.1 - Os materiais para a construção de sub-base ou base estabilizadas granulométricamente devem obedecer a especificação abaixo e só poderão ser empregados após a sua aceitação pela Fiscalização.

Distribuição granulométrica - Deverá se enquadrar em uma das graduações seguintes (TABELA I):

	Peneiras De Ma Graduação					
	Graduação A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F
(abertura - mm)						
50.8	100	100	—	—	—	—
25.4	—	—	100	100	100	100
9.52	30-65	40-75	50-85	60-100	—	—
2.00	15-40	20-45	25-50	30-65	40-100	55-100
0.42	8-20	10-25	12-30	15-40	20-50	30-70
0.074	2-8	3-10	4-12	5-15	6-20	8-25

A percentagem que passa pela peneira de 0,074 mm deve ser inferior a 2/3 da percentagem que passa pela peneira de 0,42 mm.

a) Limite de Liquidez e Índice de Plasticidade - os finos do solo ou os materiais das misturas de diâmetro máximo inferior a 0,42 mm., devem satisfazer as características seguintes:

Limite de Liquidez: 25%
Índice de plasticidade: 6%

b) Abrasão - Os grãos ou fragmentos (fração pedregulho ou pedra britada) devem apresentar abrasão Los Angeles inferior a 50%.

c) Substâncias nocivas e impurezas - as misturas estabilizadas devem estar isentas de terra vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo e de outras substâncias estranhas, nocivas ou impurezas.

3.2 - Todo o material que for rejeitado pela fiscalização será retirado imediatamente do canteiro de serviço.

3.3 - Não será permitido o depósito de materiais sobre o sub-leito, sub-base ou base já preparados.

3.4 - A Fiscalização poderá exigir a execução de mistura de prova, com os materiais a serem utilizados na construção da sub-base ou base estabilizada granulométricamente.

4. Equipamento

4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na construção de sub-base estabilizadas granulométricamente é o seguinte:

a) Veículos para o Transporte de solos, rochas alterados ou materiais de pedra.
b) Carros tanques ou irrigadeiras, equipamentos com conjunto moto-bomba com capacidade para espargir água com pressão regulável; capacidade mínima 2.000 litros.

c) Moto-niveladora.

d) Escarificadores, de tipo adequado para sub-leito já compactado; deverão possuir meios mecânicos para controle da profundidade de escarificação.

e) Arados de discos, de tipos adequados para os materiais a serem trabalhados, providos com dispositivos para controle de profundidade de discos de 50 cm. de diâmetro, no mínimo.

f) Arados de Grade.

g) Sulcadores, com dispositivo para controle de profundidade.

h) Tratores, de rodas pneumáticas e de esteiras, com potência adequada para rebocar e acionar os diversos implementos não automotores.

i) Rolos pé de carneiro, de peso variável. A Fiscalização indicará as variações de carga.

j) Rolos compressores de cilindros lisos.

a) de 3 rodas; peso de 8 a 12 toneladas;

b) em Tandem; peso de 5 a 8 toneladas.

k) Soquetes manuais, de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.

l) Régua, de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m.

m) Gabarito, de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma de seção transversal estabelecida pelo projeto.

n) Pequenas ferramentas, tais como enxadas, pás, ancinhos, rastelos, etc..

4.2 - Outros equipamentos, como pulvo-misturadas, usinas misturadoras móveis, usinas misturadoras fixas, compactores e soquetes especiais, esparramadores de agregados, etc., poderão ser usados uma vez aprovadas pela Fiscalização.

5. Execução

5.1 - Deverá ser seguido o seguinte processo para a construção de sub-base ou base estabilizada granulométricamente, com o equipamento relacionado no item 4.1

5.2 - Preparos Do Sub-Leito

5.2.1 - O sub-leito será preparado pela forma prescrita na Z.09.

Preparo do Sub-leito para pavimentação.

5.3 - Escarificação E Pulverização Do Sub-Leito.

5.3.1 - Estas operações só serão efetuadas quando o material do sub-leito for empregado na confecção da mistura estabilizada. A escarificação deverá ser executada uniformemente até uma profundidade que dependerá da proporção em que este material entrará na mistura estabilizada e da espessura da sub-base ou base a ser construída. Após a escarificação, o material será pulverizado com equipamento adequado. A pulverização deverá ser processar sempre a partir das bordas para o centro e ser prolongada até que 80% do solo ou rocha alterada em peso seco, com exclusão do pedregulho ou pedra britada, passe na peneira de 4,76 mm; o teor de umidade na ocasião não deve exceder ao valor ótimo da mistura estabilizada. No caso onde a escarificação seja desnecessária o equipamento de mistura poderá ser utilizado imediatamente.

5.4 - Distribuição E Colocação Dos Materiais Importados.

5.4.1 - O Transporte dos materiais não será permitido quando, a juízo da Fiscalização as condições do tempo forem tais que as operações de Transporte ocasionem sulcamento excessivo no leito da via em construção.

5.4.2 - Os materiais importados deverão ser colocados em leiras uniformes, conforme a Fiscalização determinar e em seguida distribuídos uniformemente por toda a superfície a ser ocupada pela sub-base ou base. A colocação, quando houver mais de um material, deverá ser feita em camadas sucessivas dos diferentes materiais, isto é, de maneira que nenhum tipo de material seja colocado antes que o anterior esteja perfeitamente distribuído em espessura uniforme. A Fiscalização poderá exigir a pulverização do material importado; essa operação poderá ser feita na própria pista ou fora dela.

5.5 - Mistura E Umedecimento.

5.5.1 - Os materiais que entrarem na composição de mistura estabilizada deverão ser perfeitamente misturados e convenientemente umedecidos, antes de serem submetidos à compactação. No caso de não se dispor de pulvo-misturadoras, a mistura inicial deverá ser feita com arados de discos ou de dentes, de modo que não seja atingido o sub-leito. A mistura final deverá ser feita pelo reviramento do material do meio do arado sulcador ou pelo reviramento e deslocamento do material de uma a outra faixa de rotação por meio de moto-niveladora.

5.5.2 - O umedecimento deverá ser iniciado após a homogeneização perfeita da mistura seca. Após o umedecimento deverão ser repetidas as operações de mistura.

A Empreiteira apresentará o projeto de traço da base, para posterior aprovação da fiscalização.

5.6 - Esparrame, Compactação E Acabamento

5.6.1 - O material misturado e umedecido será uniformemente esparramado. A compactação só poderá ser iniciada após o exame da Fiscalização, que verificará a uniformidade e a umidade da mistura. As camadas deverão ter espessuras iniciais tais que resultem na espessura exigida pelo projeto, após a compactação.

5.6.2 - As operações de adensamento deverão progredir dos bordos para o centro da faixa nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas paralelamente ao eixo da via e deverão prosseguir até que a densidade aparente da camada igual e ou exceda a fixada pelo projeto. Nos lugares inacessíveis aos compressores, ou onde seu emprego não for recomendável a compreensão deverá ser feita por meio de soquetes mecânicos.

5.6.3 - A fase final de compactação deverá ser efetuada com equipamento que permita a configuração da seção transversal do trecho à do projeto.

5.6.4 - O acabamento da superfície deverá ser feito com aplainamento pela motoniveladora sempre em operação de corte e rolagem por compressores de roda lisa, de modo que assuma a forma determinada pelos alinhamentos e perfis da seção transversal, estabelecidos pelo projeto.

6. Abertura ao trânsito

6.1 - Se a Fiscalização determinar, a sub-base ou base será submetida a ação do trânsito, devendo ser dirigido e distribuído por toda a superfície acabada.

7. Proteção da obra

7.1 - A sub-base acabada deverá ser mantida pelo empreiteiro durante todo o tempo em que for submetido ao tráfego e até o seu recebimento definitivo, por meio das operações que se tornarem necessárias, de aplainamento, umedecimento, compressão, escarificação e adição ou remoção de materiais.

7.2 - Durante todo o período de construção da sub-base ou base e até o seu recebimento, os materiais, os trechos em construção e a sub-base pronta, deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

8. Condições de recebimento

8.1 - A sub-base pronta deverá ter a forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal típica, estabelecida pelo projeto. A densidade aparente da base estabilizada acabada não deve ser inferior a 95% da especificada.

8.2 - A tolerância para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços executados é de 5% para mais ou para menos das cotas verticais do projeto.

9. Bases de medição e pagamento.

9.1 - A base de medição e pagamento será por metros cúbicos de camada acabada.

Bases granulares, melhoradas com cimento.**1. objetivo**

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de construção de sub-base.

2. Descrição

2.1 - É uma combinação de solo ou rocha muito alterada e cimento 'Portland' uniformemente misturados e curados. Eventualmente podem entrar na mistura materiais como areia, pedregulho, pedra britada, etc.

2.2 - Sub-base ou base de solo-cimento é aquela constituída de solo e cimento que tenham sofrido todas as operações descritas na presente instrução.

3. Materiais

3.1 - O cimento 'Portland' deverá obedecer às exigências da Especificação Brasileira EB-1 da ABNT. Em casos especiais a juízo da Fiscalização, poderão ser empregados cimentos que não obedeçam à referida especificação.

3.2 - A água destinada ao umedecimento do solo-cimento, deverá ser isenta de excesso de sais ácidos, matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

3.3 - O solo ou rocha muito alterada a empregar na mistura poderá ser o próprio sub-leito da estrada ou importado, com as seguintes características:

3.3.1 - Granulometria.

0 máximo 76,2 mm
passando na peneira de 0 = 4,76 mm 50%
passando na peneira de 0 = 0,42 mm 15%
passando na peneira de 0 = 0,074 mm 50%

3.3.2 - Limite de liquidez: 40%**3.3.3 - Índice de plasticidade: 18%**

3.4 - Os materiais acima descritos e outros que por ventura venham a ser utilizados na execução do solo-cimento deverão ser previamente aprovados pela fiscalização.

4. Equipamento

4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na construção de sub-bases ou bases de solo-cimento é o seguinte:

a) Veículos para o Transporte de cimento, solos e rochas alteradas.

b) Carros-tanque ou irrigadeiras, equipados com conjuntos moto-bomba, com capacidade para espargir água com pressão regulável; capacidade mínima de 2.000 litros.

c) Motoniveladora.

d) Escarificadores, do tipo adequado para sub-leito já compactado; deverão possuir meios mecânicos para controle da profundidade de escarificação.

e) Arados de discos, de tipos adequados para os materiais serem trabalhados, providos com dispositivo para controle de profundidade e discos de 50 cm de diâmetro, no mínimo.

f) Arados de grades.

g) Sulcadores, com dispositivos para controle de profundidade.

h) Tratores de rodas pneumáticas e de esteiras com potência adequada para receber e acionar os diversos implementos não automotores.

i) Rolos pé de carneiro de peso variável. A fiscalização indicará as variações de carga.

j) Rolos compressores de cilindros lisos:

a) de três rodas; peso de 8-12 toneladas.

b) em tandem; peso de 5-8 toneladas.

k) Compressores de rodas pneumáticas.

l) Soquetes manuais de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.

m) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 (quatro) metros.

n) Gabarito, de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma da seção transversal estabelecida pelo projeto.

o) Pequenas ferramentas, tais como enxadas, pás, rastelos, etc.

4.2 - Outros equipamentos, como pulvo-misturadores, usinas misturadoras móveis, usinas misturadoras fixas, compactadores especiais, esparramadores de cimento e de agregados, apiloadores mecânicos, etc. poderão ser usados uma vez aprovados pela fiscalização.

5. Execução

5.1 - Deverá ser seguido processo para a construção de sub-base ou base de solo-cimento, com o equipamento relacionado em 4.1.

5.2 - Preparo do sub-leito.

5.2.1 - O sub-leito preparado pela forma prescrita na IE-I-P, 'Preparo do sub-leito para pavimentação'.

5.3 - Escarificação e pulverização do sub-leito.

5.3.1 - Após a escarificação, o material será pulverizado com equipamento adequado.

A pulverização deverá se processar sempre a partir das bordas para o centro e ser prolongada até que 80% (oitenta por cento) do solo ou rocha alterada em peso seco, com exclusão do pedregulho ou pedra britada, passe na peneira de 4,76 mm; o teor de umidade, na ocasião não deve exceder ao valor mínimo da mistura de solo-cimento. No caso onde a escarificação seja desnecessária o equipamento de mistura poderá ser utilizados imediatamente.

5.3.2 - Salvo determinação especial da fiscalização, a extensão da faixa escarificada e pulverizada não deverá exceder a que possa ser tratada com cimento em 2 (dois) dias de trabalho.

5.4 - Distribuição e colocação dos materiais importados e do cimento



5.4.1 - O Transporte dos materiais não será permitido quando o juízo da Fiscalização as condições de tempo forem tais que as operações de Transporte ocasionem sulcamento excessivo no leito da via em construção.
5.4.2 - Os materiais importados, excluído o cimento deverão ser colocados em leiras uniformes, conforme a Fiscalização determinar e em seguida distribuídos uniformemente por toda a superfície a ser ocupada pela sub-base ou base. A Fiscalização poderá exigir a pulverização do material importado; essa operação poderá ser feita na própria pista ou fora dela.
5.4.3 - O cimento, nas quantidades especificadas pela Fiscalização, deverá ser distribuído uniformemente pela superfície regularizada de solo já pulverizado. Caso a distribuição seja feita manualmente, os sacos serão colocados em linhas e fileiras uniformes e em seguida o seu conteúdo espalhado.
5.4.4 - Nenhum equipamento, exceto o usado para o espalhamento e mistura, poderá transitar sobre o cimento espalhado antes de ser ele misturado ao solo.

5.5 - Mistura seca e mistura úmida.

5.5.1 - A mistura a seco será efetuada imediatamente após a distribuição do cimento, com o emprego de cultivadores, arados, grades de discos, de pulvo-misturadores ou de outros equipamentos adequados. A operação deverá ser continuada até se obter uma mistura de aspecto uniforme e íntima de solo com cimento, o que poderá ser verificado pela tonalidade uniforme da mistura em toda a espessura preparada.

5.5.2 - Após a mistura a seco, o material será umedecido de maneira que a sua umidade atinja à determinada pela Fiscalização. A distribuição de água será feita da maneira mais uniforme possível e deverá ser seguida de revolvimento com o emprego de cultivadores, arados grades de discos, pulvo-misturados ou de outros equipamentos adequados. A umidade final da mistura deverá de preferência, estar um pouco acima da ótima de compactação. Após a distribuição da água, à mistura, se processará de maneira contínua devendo estar terminada no prazo máximo de 3 (três) horas.

5.6 - Compactação e acabamento

5.6.1 - Obtida a mistura convenientemente umedecida, a camada será completamente afogada.

5.6.2 - Em seguida, deverá iniciar-se a compactação por meio de compressores de tipo adequado. A operação de compactação deverá progredir gradativamente das bordas para o centro da faixa, paralelamente ao eixo desta. Nas partes adjacentes ao início e fim do trecho a compactação deverá ser executada transversalmente ao eixo da estrada. A compactação deverá prosseguir até que a densidade aparente da camada iguale ou exceda a fixada pela Fiscalização. Esta operação deverá estar terminada no prazo de 2 (duas) horas. Nos lugares inacessíveis aos compressores, ou onde seu emprego não for recomendado, a compreensão deverá ser feita por meio de soquetes.

5.6.3 - A fase final de compactação deverá ser efetuada com equipamento que permita a configuração da secção transversal do trecho à do projeto.

5.6.4 - O acabamento da superfície deverá ser procedido de uma regularização pela motoniveladora. As marcas deixadas na pista pelas máquinas e pelos veículos deverão ser eliminados pela passagem de grades.

5.6.5 - A compreensão final deverá ser efetuada com o rolo compressor liso, tipo Tandem. Caso haja vantagem, essa rolagem poderá ser procedida ou acompanhada de compressores de rodas pneumáticas múltiplas. A compreensão final deverá ser feita de maneira que a umidade ótima seja mantida e, ao necessário, deverão ser adicionadas quantidades adequadas de água.

5.7 - Cura da mistura e trânsito de serviço.

5.7.1 - Logo depois de terminado o acabamento, deverá ser colocada sobre a superfície uma camada de proteção, que poderá consistir de uma camada de solo arenoso de cerca de 5 cm (cinco centímetros) de espessura ou de uma camada de capim de cerca de 10 cm (dez centímetros) de espessura. Outros materiais poderão ser utilizados para o mesmo fim, se aprovados pela Fiscalização. A camada de proteção deverá ser molhada com água em abundância, porém não suficiente para escorrer sobre a superfície acabada. Deverá ser mantido umedecimento constante, durante pelo menos 7 (sete) dias.

5.7.2 - A cura também poderá ser processada cobrindo a superfície acabada com material betuminoso adequado, a ser especificado pela fiscalização, à razão de carga de 1 litro/m². Este será espalhado sobre a superfície perfeitamente limpa, isenta de materiais estranhos e suficientemente umedecida. Essa capa, se devidamente protegida, poderá servir de imprimadura de revestimento a ser executado sobre a camada de solo-cimento.

5.7.3 - Não será permitido o trânsito de maquinaria pesada sobre os trechos recém-terminados. Excluem-se dessa proibição os veículos de aros pneumáticos para Transporte de água ou cimento cujo trânsito será permitido desde que a superfície esteja suficientemente endurecida.

6. Aberturas ao trânsito

6.1 - A camada de solo-cimento não se destina a receber diretamente a carga e a abrasão do trânsito. A Fiscalização poderá a seu critério e excepcionalmente autorizar esse trânsito.

7. Proteção da obra

7.1 - Durante todo o período de construção da sub-base ou base, até seu recobrimento, os materiais, os trechos em construção e a sub-base pronta deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

8. Condições de recebimento

8.1 - A sub-base ou base pronta deverá ter a forma pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secção transversal típica estabelecidos pelo projeto. A densidade aparente do solo-cimento acabado não deve ser inferior a 95% (noventa e cinco por cento) da especificada.

8.2 - A tolerância para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços é de 5% (cinco por cento) para mais ou para menos, das cotas verticais de projeto.

9. Base de medição e pagamento

9.1 - A base de medição, e pagamento será por metros cúbicos (m³) de camada acabada.

Base ou sub-base de brita graduada

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo e especifica os materiais para execução de base e sub-base de brita graduada.

2. Descrição

2.1 - A execução de base ou sub-base de brita graduada consistirá no fornecimento, espalhamento e compactação dos materiais na maneira indicada nesta instrução.

3. Materiais

3.1 - O agregado no momento em que é depositado sobre o leito da estrada, deverá estar de acordo com os seguintes requisitos gerais:

3.1.1 - Granulometria - A composição percentual, em peso, da base ou sub-base deverá estar de acordo com uma das seguintes faixas granulométricas:

Tamanho da Peneira	Porcentagem Que Passa	Tamanho Máx. 1 1/2"	Tamanho Máx. 3/4"
2"	100	-	-
1 1/2"	90 - 100	-	-
1"	-	100	100
3/4"	50 - 85	90 - 100	90 - 100
3/8"	34 - 60	80 - 100	80 - 100
nº 4	25 - 45	35 - 55	35 - 55
nº 40	8 - 22	8 - 25	8 - 25
nº 200	2 - 9	2 - 9	2 - 9

Além destes requisitos, a diferença entre as porcentagens que passam na peneira nº 4 e nº 40 deverá variar entre 20 e 30%.

3.1.2 - Qualidade - o material de base ou sub-base deverá satisfazer também um dos seguintes requisitos de qualidade:

ENSAIOS Valor Mínimo

Resistência (valor R) 78
Índice de Suporte Califórnia 90
Equivalente de Areia 30
Índice de durabilidade 35

A exigência do valor de R será dispensada desde que o material de base satisfaça à granulometria e durabilidade especificadas e tenham um valor de equivalente areia de 35 ou mais.

3.1.3 - Abrasão Los Angeles - inferior a 40%.

3.1.4 - Ensaio de Sanidade - Agregado graúdo (5 ciclos).

p/ sulfato de sódio 20%

p/ sulfato de magnésio 30%

(Soundness Test)

3.1.5 - Tenacidade Treton - inferior a 10%

3.1.6 - Forma - fragmentos alongados, lamelares, quadráticos e conchoidais, inferiores a 10%

3.1.7 - Outros requisitos - o agregado para base ou sub-base deverá estar isento de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

4. Equipamento

4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na construção da base ou sub-base de brita graduada é o seguinte:

a) Usina de solos de capacidade mínima nominal de 100 t/hora munida de 3 ou mais silos, de 1 dosador de umidade e de 1 misturador.

a.1) o misturador deverá ser do tipo de eixos gêmeos paralelos girando em sentido opostos a fim de produzir mistura uniforme.

a.2) os silos deverão possuir dispositivos que permitam a dosagem precisa dos materiais.

a.3) o dosador de umidade deverá adicionar água à mistura de agregados, precisa e uniformemente para garantir a constância da umidade dentro da faixa especificada.

b) Distribuidor de agregado autopropulsionado munido de dispositivos que permitam distribuir o material em espessura adequada uniforme e na largura do espalhamento.

c) Rolos de pneus autopropulsionados ou rolos vibratórios, ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização para a compactação.

c.1) os rolos de pneus deverão ter uma largura de cobertura superior a 2 metros, uma carga mínima por roda de 2.500 Kg e tipo de pneus e pressão de contato "pneu-superfície da base", igual ou superior a 95 libras/polegada quadrada.

c.2) rolos vibratórios poderão ser do tipo rebocável, de tambor liso com largura superior a 1,40 metros, frequência regulável e peso estático superior a 3.300 Kg.

d) Veículos de Transporte dos materiais

e) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de 3,00m.

f) Soquetes manuais, de tipo adequado.

g) Pequenas ferramentas, tais como: enxadas, pás, etc.

5. Execução

5.1 - Este serviços somente será iniciado quando o sub-leito estiver preparado ou melhorado, ou a sub-base concluída de acordo com as respectivas Instruções.

5.2 - Deverá ser seguido o seguinte processo para construção de base de brita graduada com o equipamento relacionado no item 4.1.

5.3 - Dosagem e Mistura - a base ou sub-base de brita graduada será executada pela mistura de materiais ou frações de materiais em usina de solos descrita no sub-item 4.1.a.

5.4 - Transporte e espalhamento da mistura:

5.4.1 - Não será permitido o Transporte da mistura do material quando as condições de tempo ou da estrada forem tais, que as operações de Transporte ocasionem danos a serviços já concluídos.

5.4.2 - A mistura dos agregados deve se apresentar uniforme quando distribuída no leito da estrada e cada camada deve ser espalhada em uma operação. Deve-se evitar segregação e a base ou sub-base deverá estar livre de regiões de material grosso e fino.

O espalhamento da ou das camadas de base ou sub-base, deverá ser realizado com o equipamento descrito no sub-item 4.1.b.

O distribuidor de agregado deverá ter seu emprego vedado se deixar sulco, zonas endentadas ou outras marcas inconvenientes na superfície que não possa ser eliminadas por rolagem ou evitados por ajustes de operação.

A espessura máxima de cada camada de base ou sub-base não deverá exceder a 15 cm depois de compactada.

Não será permitido o uso de moto-niveladoras durante as operações de espalhamento e compactação, exceto nos seguintes casos:

1) As moto-niveladoras podem ser usadas para corrigir segregações inevitáveis nas bordas e para conformar a superfície da base após a compactação, dentro das tolerâncias especificadas.

2) As moto-niveladoras podem ser usadas como um dos métodos de colocar a base de brita graduada sobre acessos, áreas de intersecção com ruas, áreas de meia faixa, áreas de acostamento e em locais inacessíveis ao equipamento de espalhamento especificado.

5.5 - Compactação e Acabamento:

5.5.1 - Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado por meio do equipamento descrito no sub-item 4.1.c, a no mínimo, 100% do Proctor Modificado.

A compactação deverá começar nos bordos e progredir, longitudinalmente para o centro, de modo que o compressor cubra, uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura do seu rastro da passagem anterior; nas curvas, a rolagem progredirá do lado mais baixo para o mais alto, paralelamente ao leito da via, nas mesmas condições de recobrimento de rastro. Nas partes adjacentes ao início e fim do trecho, a compactação deverá ser executada, transversalmente ao eixo da via.

5.5.2 - A compactação deverá prosseguir até que a densidade aparente do material se iguale ou exceda aquela pré-fixada no projeto - A fim de facilitar a compactação e assegurar sua uniformidade, à camada que está sendo compactada deverá apresentar um teor de umidade uniforme e dentro da faixa de umidade especificada no projeto.

5.5.3 - A fase final da compactação deverá ser efetuada com equipamento que permita a obtenção da secção transversal do projeto.

5.5.4 - Os compressores não poderão fazer manobras sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

5.5.5 - As passadas sucessivas do compressor deverão ser feitas ao longo de extensões, levemente, diferentes.

5.5.6 - O acabamento será dado por concluído quando a camada deixar de apresentar marcas da passagem dos rolos.

5.5.7 - A camada acabada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos. Nos lugares onde essas condições não forem respeitadas, a critério da Fiscalização, o material será removido e substituído por mistura fresca, a qual será comprimida até que adquira densidade igual a do material circunjacente, com o qual deverá ficar intimamente ligado, de forma que o serviços acabado não tenha aspecto de remendo.

6. Abertura ao trânsito

6.1 - Nenhum trânsito será permitido na base ou sub-base de brita graduada enquanto não estiver terminada a compactação.

7. Proteção da obra

7.1 - Durante todo o período de construção da base ou sub-base, até a execução da camada subsequente os materiais e as extensões em construção ou prontas, deverão ser protegidas contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

7.2 - Todos os serviços de drenagem provisória necessários à execução e proteção da obra, deverão ser executados pela empreiteira, sem ônus para a Prefeitura Municipal De Piracicaba.

8. Condições de recebimento

8.1 - Para fins de recebimento de extensões de base ou sub-base acabada, a Fiscalização procederá as seguintes verificações:

8.1.1 - A base ou sub-base acabada deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secção transversal tipo estabelecido no projeto, o que será verificado com régua.

Não serão permitidas variações no sentido transversal da secção, superiores a 20% do valor especificado.

A espessura da camada compactada não poderá variar mais que 1 cm da espessura indicada no projeto.

A camada compactada deverá ser uniforme em toda espessura, não apresentando segregação do material.

8.1.2 - O grau de compactação não deve ser inferior a 100% do Proctor Modificado, referido à densidade fixada e o respectivo teor de umidade.

A densidade "in situ" para o grau de compactação, será determinada em intervalos de 60m obedecendo a sequência seguinte: lado esquerdo, eixo, lado direito; lado esquerdo, eixo, etc.

Quando a Fiscalização verificar uniformidade constante nos trabalhos, poderá alterar este espaçamento para 100m.

8.1.3 - Nos pontos onde for determinada a densidade, deverá ser coletada amostra para ensaio de granulometria e equivalente areia.

Em intervalos de 500m ou 1.000m, conforme a uniformidade dos trabalhos executados, deverão ser coletadas amostras para realização dos ensaios de índice de suporte

8.1.4 - A espessura da camada será verificada por meio de furos, cordel ou outro processo, no mínimo, em um ponto cada 40m. Será tolerada uma variação máxima de 1,5cm para mais ou para menos, nas verificações individuais e de 1,0cm para mais ou para menos na espessura média, para extensões de no máximo, 500m.

9. Base de medição de pagamento

9.1 - A base de medição, e pagamento será por metro cúbico (m³) de camada acabada.

Imprimadura Ligante Betuminosa

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de execução da imprimadura ligante betuminosa.

2. Descrição

2.1 - A execução da imprimadura ligante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento de uma camada de pavimentação por material betuminoso adequado, tudo de acordo com a presente instrução.

3. Materiais

3.1 - O material para execução da imprimadura ligante betuminosa pode ser um dos seguintes:

a) emulsão asfáltica RR-1C, RR-20, RI-1C.

3.2 - Os materiais para imprimadura ligante betuminosa só poderão ser empregados após aceitos pela Fiscalização.

4. Equipamento

4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na execução da imprimadura ligante betuminosa é o seguinte:

a) Vassoura manual, de tipo aprovado pela Fiscalização

b) Equipamento de aquecimento, de material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura.

c) Termômetro para controle de temperatura do material betuminoso.

d) Distribuidor de material betuminoso sob pressão, capaz de distribuir material betuminoso com jato uniforme sob forma de leque e nas quantidades e temperaturas fixadas pela Fiscalização.



4.2 - Outros equipamentos, tais como, distribuidores automotores, estações fixas de aquecimento, vassourões mecânicos, insufladores de ar, etc., poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

5. Processo de construção

5.1 - Limpeza Da Superfície A Ser Imprimada.

5.1.1 - Antes da execução da imprimadura, devem ser removidos da superfície, pela vassourão, todos os materiais soltos e nocivos, sendo necessário cuidado especial nas bordas.

5.2 - Aquecimento Do Material Betuminoso

5.2.1 - As temperaturas de aplicação dos diversos materiais betuminosos são constantes do quadro abaixo:

Designação

1. Emulsão Asfáltica
RR-1C 15 - 55° C
RR-2C 40 - 70° C
RL-1C 15 - 55° C

5.3 - Distribuição Do Material Betuminoso

5.3.1 - O material deverá ser uniformemente aplicado, dentro dos limites de temperatura de aplicação especificados e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a Fiscalização determinar.

5.3.2 - Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso com distribuidor manual nos lugares onde, a critério da Fiscalização houver deficiência dele.

5.3.3 - Não será permitido, a juízo da Fiscalização a aplicação de material betuminoso quando as condições do tempo não forem favoráveis e quando a camada a ser imprimada não estiver suficientemente seca.

5.3.4 - A extensão de aplicação da imprimadura será sempre determinada pela Fiscalização.

5.4 - Cura Da Imprimadura Ligante Betuminosa.

5.4.1 - O material betuminoso, após a distribuição deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficientemente, ficando sua liberação à critério da Fiscalização.

6. Abertura ao trânsito

6.1 - A camada imprimada não se destina a receber diretamente a carga e a abrasão do trânsito. A Fiscalização poderá, a seu critério e excepcionalmente autorizar esse trânsito.

7. Proteção da obra

7.1 - Durante o período que procede o recobrimento da camada imprimada deverá a mesma ser protegida contra danos.

8. Condições de recebimento

8.1 - A imprimadura ligante betuminosa deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da camada que está sendo imprimada.

8.2 - A Fiscalização exigirá nova imprimadura nos pontos onde a mesma não for considerada satisfatória.

9. Bases de medição e pagamento

9.1 - A base de medição e pagamento será por metros quadrados de superfície imprimada.

Imprimadura Impermeabilizante Betuminosa

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa.

2. Descrição

2.1 - A execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento de uma camada de base ou sub-base, por material betuminoso adequado, tudo de acordo com a presente Instrução.

3. Materiais

3.1 - O material para a execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa será:

a) asfaltos recortados: CM-30, CM-70 e CM-250.

3.2 - Os materiais para a impermeabilizante betuminosa só poderão ser após aceitos pela Fiscalização.

4. Equipamento

4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa é o seguinte:

- Vassourão manual, de tipo aprovado pela Fiscalização.
- Equipamento de aquecimento de material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura.
- Termômetros, para controle de temperatura do material betuminoso.
- Distribuidor de material betuminoso sob pressão, capaz de distribuir o material betuminoso com jato uniforme sob forma de leque e nas quantidades e temperaturas fixadas pela Fiscalização.

4.2 - Outros equipamentos, tais como distribuidores automotores, estações fixas de aquecimento, vassourões mecânicos, insufladores de ar, etc., poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

5. Execução

5.1 - Limpeza Da Superfície A Ser Imprimada

5.1.1 - Antes da execução da imprimadura, devem ser removidos da superfície pelo vassourão, todos os materiais soltos e os nocivos, sendo necessário cuidados especiais nas bordas.

6. Proteção da obra

6.1 - Durante o período que procede o recobrimento da camada imprimada, deverá a mesma ser protegida contra danos.

7. Condições de recebimento

7.1 - A imprimadura impermeabilizante betuminosa deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da base ou sub-base.

7.2 - A Fiscalização exigirá nova imprimadura nos pontos onde a mesma não for considerada satisfatória.

8. Bases de medição e pagamento

8.1 - A base de medição e Pagamento será por metro quadrado (m²) de superfície imprimada.

Tratamentos superficiais betuminosos

1. Descrição

1.1 - Os serviços aos quais se refere a presente Seção consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, compreendendo agregados, materiais betuminosos e, eventualmente, melhoradores de adesividade, e na realização, com mão-de-obra e equipamentos adequados, de todas as operações, construtivas e de controle de qualidade, necessárias à execução dos tratamentos superficiais betuminosos especificados, de conformidade com as normas a seguir e detalhes de execução, contidos no projeto ou em instruções da fiscalização.

1.2 - Tratamentos superficiais betuminosos são revestimentos de base ou pavimento, executados sob controle e de conformidade com as normas a seguir, obtidos por compressão, e consequentemente interpenetração, de camadas sobrepostas e alternadas, de agregados e de material betuminoso a eles aderido.

1.3 - Os tratamentos superficiais são denominados simples, duplos, triplos e quádruplos quando são constituídos, respectivamente, de uma, duas, três e quatro camadas de agregado.

1.4 - Os tratamentos superficiais serão utilizados como camada de rolamento em pavimentos econômicos, porque oferecem as seguintes vantagens, em relação às misturas betuminosas (usinadas):

- exigem menor investimento em equipamentos, e
- podem ser executados com menores espessuras.

2. Materiais

2.1 - Agregados.

Os agregados serão obtidos por britagem de fragmentos de rocha ou de pedregulho (seixos) e deverão satisfazer as seguintes condições:

- quando os agregados foram obtidos por britagem de pedregulho, 95% dos fragmentos retidos na peneira de 4,8mm (nº 4) deverão ter, no mínimo, uma face resultante de fratura;
- durabilidade, determinada em cinco ciclos, pelo método DNER DPT 89-64 - perda menores que:
- 20% no sulfato de sódio, e
- 30% no sulfato de magnésio;
- índice de tenacidade Treton, determinado pelo método DER M 26-54: menor que 10%;
- abrasão Los Angeles, determinada pelo método DER M 24-61: menor que 40%;
- adesividade, determinada pelo método DER M 149-61 e utilizando o material betuminoso que será empregado na obra: boa ou maior que 4;
- composição granulométrica, determinada pelo método DER M 15-61: conforme indicações contidas no Anexo I ou no Anexo I-1;
- índice de lamelaridade, determinado pelo método DER M 34-70: menor que 10%;
- impurezas - os agregados devem ser isentos de impurezas tais como, por exemplo, torrões de solo e materiais orgânicos.

2.2 - Melhorador de adesividade.

Deverá ser utilizado na obra, na mesma forma e na mesma quantidade, o melhorador de adesividade utilizado no laboratório, para obtenção da adesividade mínima exigida nestas normas.

2.3 - Materiais Betuminosos

Poderão ser empregados:

- cimentos asfálticos tipo CAP 85-100, CAP 100-120 e CAP 150-200, satisfazendo as exigências contidas na EB 78/70 da ABNT/IBP;
- asfaltos diluídos de cura rápida, tipo CR-800 e CR-3.000, satisfazendo as exigências contidas na PEB 652/73 da ABNT/IBP;
- asfaltos diluídos de cura média, tipo CM-3.000, satisfazendo as exigências contidas na PEB 651/73 da ABNT/IBP;
- emulsões asfálticas catiônicas de cura rápida, tipo RR-1C e RR-2C, satisfazendo as exigências contidas na PEB 472/73 da ABNT/IBP;
- alcatrões, tipo RT-9, RT-10, RT-11 e RT-12, satisfazendo as exigências contidas no M-52 da AASHO.

É facultado à fiscalização, desde que não haja escassez no mercado, escolher o tipo de material betuminoso a empregar.

A temperatura de aplicação do material betuminoso será escolhida, de modo a serem obtidas viscosidades Saybolt-Furol que se enquadrem dentro dos intervalos indicados no quadro a seguir:

Materiais	Temperaturas (°C)	Viscosidades (S)
Cimentos asfálticos	135 a 177	20 a 60
Asfálticos diluídos		
CR-800	80 a 125	
20 a 60		
CR-3.000 e CM-3.000	100 a 145	20 a 60
Emulsões		20 a 60
S-1, RS-2 e RR-1C	15 a 50	20 a 100
RR-2C	50 a 70	20 a 100
Alcatrões		50 a 70
RT-9	60 a 107	25 a 100
RT-10, RT-11 e RT-12	79 a 125	25 a 100

2.4 - Dosagem

As quantidades de agregados e de material betuminoso, em cada aplicação, bem como a sequência das operações, serão indicadas no projeto ou em instrução da fiscalização.

Quando for prevista a utilização de asfaltos diluídos, as quantidades (1/m²) de material betuminosos, recomendadas nos Anexos II e III, poderão sofrer pequenos acréscimos, de modo a assegurar a obtenção de maior quantidade de ligante (cimento asfáltico), após a evaporação do diluente. Considerando a possibilidade desses acréscimos virem a provocar exsudação, as quantidades de asfalto diluído a empregar serão fixadas, com base em observação de resultados obtidos em pista experimental.

Para fins de composição de preço unitário, admitir-se-á, no caso dos tratamentos superficiais medidos em volume de camada acabada, que as quantidades totais de material betuminoso (1/m²) representam, relativamente às quantidades totais de agregados, no caso de:

- cimentos asfálticos: 12%, e
- emulsões asfálticas: 14%.

3. Execução

3.1 - Equipamento.

O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados, da forma prevista no cronograma contratual, e deverá compreender:

- equipamento de limpeza, consistindo em vassouras mecânicas de tipo adequado e equipamentos capazes de produzir jatos de ar;
- veículos para transporte de agregados, de caçamba metálica e basculante;
- distribuidores mecânicos de agregado;
- tanques capazes de armazenar, aquecer e manter aquecido o material betuminoso;
- distribuidores de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra distribuidora de circulação plena, dispositivo de regulagem vertical e horizontal, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, calibradores e termômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;
- motoniveladoras;
- rolos compressores de rodas pneumáticas, de pressão regulável entre 2,5 e 6,5 Kgf/cm², e de duas ou três rodas lisas metálicas, pesando de 5 a 8 t;
- irrigadeiras equipadas com moto-bomba, capazes de distribuir água uniformemente e sob pressão regulável;
- compactadora vibratória portáteis;
- vassouras mecânicas de tipo adequado;
- régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3,00 metros de comprimento;
- pequenas ferramentas tais como, por exemplo, vassouras, rastelos, garfos, pás,...

O emprego de outros equipamentos dependerá de aprovação da fiscalização.

3.2 - Locação E Nivelamento.

Os serviços de locação e nivelamento serão executados pelo empreiteiro e verificados pela fiscalização.

Nas posições correspondentes às estacas de locação, dos dois lados da pista e a distância constante da linha base (eixo), serão assentados e nivelados, piquetes para controle de cotas e de alinhamento.

3.3 - Serviços Preliminares.

A superfície sobre a qual será executado o tratamento superficial, seja qual for o seu tipo, deverá ser inteiramente limpa. Todos os materiais estranhos, que possam interferir com a adesão do material betuminoso, serão varridos para fora. Se ainda existir poeira, após a varrição, a superfície será umedecida por aspersão de pequena quantidade de água. Contudo, na ocasião da aplicação de material betuminoso, a superfície não deverá estar molhada. O empreiteiro, antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverá providenciar o que for necessário para evitar que o material aspergido atinja obras de arte (guias, sarjetas, guarda-rodas, passeios, guarda-corpos,...) e pavimentos ou camadas de pavimentos adjacentes (na pista ou nos acostamentos).

3.4 - Condições de serviço.

Os tratamentos superficiais executados com cimento asfáltico, asfaltos diluídos e alcatrões deverão ser sustados, quando os agregados estiverem molhados ou houver risco de chuva durante as operações de distribuição de material betuminoso.

Considerando que a adesividade do material betuminoso aos agregados pode ser prejudicada pelo excesso de pó, a fiscalização poderá exigir, em tempo seco e se julgar necessário, a irrigação dos desvios laterais de tráfego.

3.5 - Sequência de operações.

Cada uma das camadas dos diversos tipos de tratamentos superficiais será executada observando a sequência de operações indicada no projeto de revestimento (V. ANEXOS II, III e IV).

Quando forem empregados asfaltos diluídos ou emulsões, o início de cada aplicação de material betuminoso será condicionado à cura (evaporação ou quebra da emulsão) do material aplicado na camada anterior.

Nos tratamentos superficiais quádruplos, deverá ser mantido um intervalo de, pelo menos, 24 horas entre o término da terceira camada e o início da quarta. Durante esse intervalo de tempo, a terceira camada deverá ser aberta ao trânsito e, depois, regularizada por varrição e comprimida com rolos compactadores.

3.6 - Regulagem Da Barra De Distribuição Do Material Betuminoso.

Para evitar o aparecimento futuro de estrias longitudinais, é necessário que, antes de iniciar a primeira distribuição de material betuminoso, sejam medidas e comparadas entre si, as vazões dos bicos da barra distribuidora. Recomenda-se o emprego de caixas metálicas, de base retangular e cerca de 15 cm de altura. O comprimento das caixas será igual à distância entre os bicos. A largura será de cerca de 30 cm. Serão utilizadas tantas caixas quantos forem os bicos. A barra será fixada na altura provável de distribuição normal. As caixas serão apoiadas ao solo e encostadas umas às outras, de modo que os seus centros coincidam com as verticais que passam pelos centros dos bicos. O material betuminoso será aspergido sobre as caixas, até que, na caixa mais cheia, atinja a altura de cerca de dez centímetros. Medem-se as alturas de material betuminoso em todas as caixas.

Calcula-se a média aritmética das alturas medidas. Substituem-se os bicos responsáveis pelo enchimento das caixas, nas quais foram medidas alturas que difiram mais de 10%, para mais ou para menos, da altura média calculada. Repete-se o teste com os novos bicos e procede-se da forma descrita, até que se obtenha um conjunto de bicos que satisfaça a condição de uniformidade de distribuição acima estabelecida. A critério do empreiteiro, as caixas poderão ser subdivididas em compartimentos estanques, de modo a facilitar a identificação dos bicos responsáveis por desuniformidades de distribuição.

3.7 - Distribuição Do Material Betuminoso.

Seja qual for o tipo de tratamento superficial, a distribuição de material betuminoso deverá ser executada de conformidade com as normas a seguir. A distribuição não poderá ser iniciada, enquanto não for atingida e mantida, no material existente no veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à aspersão. O veículo percorrerá a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, seguindo trajetória equidistante da linha base (eixos). Supõe-se que os instrumentos de controle - tacômetros, manômetros e termômetros - estejam em perfeitas condições de funcionamento. Supõe-se também que os operadores, do veículo e da barra distribuidora, estejam treinados.

A distribuidora será executada com a mangueira de operação manual, sempre que a superfície a imprimir, em virtude de sua forma (trechos de largura variável) ou de suas dimensões, não permitir o emprego da barra de aspersão do veículo distribuidor.

A densidade de aplicação (1/m²) será a que foi especificada no projeto ou em instrução da fiscalização.



3.8 - Distribuição Dos Agregados.

Imediatamente após a aplicação do material betuminoso, deverá ser executada a distribuição do agregado. O equipamento de distribuição será operado em marcha à ré, de modo a evitar que as rodas, do equipamentos e do veículo transportador de agregado, entrem em contato direto com o material betuminoso.

Quando o diâmetro máximo do agregado distribuído for igual ou maior que 25 mm, a superfície será regularizada, primeiro com motoniveladoras e depois com vassouras de arrasto. Quando o diâmetro máximo do agregado for menor que 25 mm, a regularização será executada apenas com vassouras. À medida em que se executa a distribuição, as falhas eventualemte existentes serão corrigidas.

3.9 - Compressão Da Camada.

Após a regularização da superfície do agregado, ser iniciada a compressão da camada constituída por uma aplicação de material betuminoso e uma aplicação de agregado.

Nos trechos em tangente, a compressão será executada dos dois bordos para o centro da pista, em percursos enquadantes da linha base (eixo). Os percursos - ou passadas de cada compressor - serão distanciados entre si de tal forma que, em cada percurso, seja coberto metade do rastro deixado no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compressão progredirá do bordo mais baixo para o bordo mais alto, de forma análoga à descrita para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao pavimento concluído, a compressão será executada transversalmente à linha base (eixo). Nas partes inacessíveis aos rolos compressores, assim como nas partes em que o seu uso não for desejável (cabeceras de obras de arte), a compressão será executada com equipamentos portáteis.

A compressão será acompanhada de varrição e prosseguirá até que os fragmentos, ligados pelo material betuminoso, não sofram empurramento nem sulcamento excessivo, sob a ação das rodas dos compressores em movimento.

Na camada final, as operações de compressão e varrição deverão ser executadas com os cuidados que forem necessários, para que se obtenham uma superfície bem conformada e sem marcas.

3.10 - Outras Operações.

No caso de tratamentos superficiais duplos, triplos ou quádruplos, deverão ser executadas, em todas as camadas, as operações descritas nos itens 3.7 a 3.9. Quando forem utilizados equipamentos não previstos nestas normas, o empreiteiro submeterá à aprovação da fiscalização, o processo de construção que pretende adotar.

3.11 - Proteção Dos Serviços.

Durante todo o tempo que durar a execução de um tratamento superficial betuminoso, e até o seu recebimento pela fiscalização, os materiais e os serviços executados ou em execução deverão ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

3.12 - Abertura Ao Trânsito.

Não será permitido o trânsito sobre o material betuminoso. No caso dos tratamentos superficiais duplos, triplos e quádruplos, o trânsito sobre os agregados das camadas intermediárias será limitado aos veículos de distribuição do material betuminoso de agregado.

A única exceção admitida é a descrita no item 3.5. Seja qual for o tipo de tratamento superficial, a abertura do trecho ao tráfego poderá ser realizada imediatamente após a conclusão da última camada, desde que, em virtude de o trecho estar sinalizado, não haja risco para os usuários.

3.13 - O Controle Compreenderá:

1) controle dos materiais, consistindo na realização de ensaios, segundo os métodos indicados, nas seguintes quantidades:

a) constatação da existência de faces resultantes de fratura, no caso de agregados obtidos por britagem de pedregulho sempre que houver mudança de jazida ou de sistema de britagem;

b) constatação da qualidade da rocha, relativamente a:
- durabilidade, tenacidade Treton e abrasão Los Angeles: sempre que houver mudança de jazida;

- adesividade: sempre que houver mudança de jazida ou de tipo de material betuminoso;

c) constatação da qualidade do material betuminoso - em cada entrega de material;

d) constatação da constância na britagem, relativamente a:
- índice de lamelalidade: sempre que houver mudança do material britado ou do sistema de britagem,

- composição granulométrica, à razão de um ensaio para cada tipo de agregado;

* por dia de britagem, em amostras colhidas na ocasião da descarga no depósito, ou

* por dia de construção, em amostras colhidas na ocasião da descarga na pista;

2) controle da execução dos serviços, consistindo em:

a) verificação dos piquetes de amarração da locação e referência de nível - em cada subtrecho;

b) verificação da espessura e da conformação do agregado da primeira camada, quando o seu diâmetro máximo for maior que 25 mm;

c) controle e anotação das temperaturas e das densidades de aplicação dos agregados - em cada aplicação;

d) controle e anotação das densidades de aplicação dos agregados - em cada camada;

e) observação do cumprimento da exigência contida no item 3.5, quando for o caso;

f) verificação do acabamento da superfície final - em cada subtrecho.

As operações de controle serão executadas pelo empreiteiro e assistidas, ou repetidas se necessário, pela fiscalização.

3.14 - Condições De Recebimento.

Os tratamentos superficiais betuminosos, executados com autorização da fiscalização e de conformidade com as especificações contidas nestas normas e no projeto, serão recebidos se:

1) no que respeita ao alinhamento - não forem encontradas semilarguras menores que as semilarguras de projeto;

2) no caso de tratamentos superficiais medidos em metros cúbicos de camada acabada, sendo a verificação realizada por furos, à razão de um furo para cada 40 metros de extensão de tratamento superficial:

a) não forem encontradas diferenças maiores que 0,5 cm, para mais ou para menos, em relação à espessura de projeto, em nenhum furo, e

b) não forem encontradas, em extensões de 500 metros de tratamento, espessuras médias inferiores à espessura de projeto.

3.15 - Espessura De Projeto.

No caso dos tratamentos superficiais betuminosos medidos em metros cúbicos de camada acabada, a espessura de projeto será determinada, pelo empreiteiro e pela fiscalização, em trecho experimental de, no mínimo, 500 metros de extensão. Serão determinados e anotados:

a) a composição granulométrica dos agregados;

b) as densidades de aplicação de material betuminoso e de agregado, em cada uma das camadas;

c) o número de passadas dos compressores em cada camada;

d) as espessuras medidas em furos, executados à razão de um furo para cada 20 metros de extensão de tratamento.

A espessura de projeto será a média aritmética das espessuras medidas nos furos do trecho experimental.

4. Medição

Os serviços, executados e recebidos da forma descrita, serão medidos em:

a) metros quadrados de tratamentos superficiais betuminosos simples;

b) metros cúbicos de camada acabada de tratamentos superficiais duplos, triplos e quádruplos.

As áreas de tratamentos superficiais betuminosos simples serão calculadas considerando o estaqueamento da estrada e a largura de projeto.

Os volumes dos tratamentos superficiais betuminosos duplos, triplos e quádruplos serão calculados, multiplicando as extensões calculadas a partir do estaqueamento, pela seção transversal de projeto. A área da seção transversal de projeto será calculada, multiplicando a largura de projeto pela espessura de projeto.

O transporte dos materiais não será medido para fins de pagamento em separado. Considera-se o custo do transporte incluído nos preços unitários dos tratamentos superficiais acabados.

5. Pagamento

Os serviços executados, recebidos e medidos da forma descrita, serão pagos aos preços unitários contratuais respectivos, e esse pagamento será considerado bastante e suficiente, para todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos e outros utilizados pela empreiteiro.

Designação Unidade De Medida
Tratamentos superficiais betuminosos:
- simples m²
- duplos, triplos e quádruplos m³

Anexo I Agregados Para Tratamentos Superficiais Betuminosos

Graduação	EB-22/72	38	25	19	12,5	9,5	4,8	1,2	0,075
		(mm)	(1")	(1")	(3/4")	(")	nº 4	nº 8	
nº 16	nº 200								
A	25 a 12,5	100	90 a 100	20- 55	0-10	0-2			
(1" a 1/2")									
B	19 a 9,5	100	90-100	20-55	0-15	0-2			
(3/4" a 3/8")									
C	12,5 a 4,8	100	90-100	40-75	0-15	0-2			
(") a nº 4									
D	9,5 a 4,8	100	90-100	0-20	0-5	0-2			
(3/8") a nº 4									
E	9,5 a 2,4	100	90-100	10-30	0-8	0-2			
(3/8") a nº 8									
F	4,8 a 2,4	100	75-100	0-10	0-2				
nº 4 a nº 8									
G	4,8 a 1,2	100	85a 60a 0a	0-2					
nº 4 a nº 16			100 100 10						

As aberturas expressas em polegadas, embora usuais e por esse motivo indicadas entre parêntesis, não são admitidas na EB-22/1972.

Anexo 1-A Agregados Para Tratamentos Superficiais Betuminosos

Graduação	Aberturas Das Peneiras Em Mm Eb 22/1972
-A	25 a 12,5 (1" a 1/2")
B	19 a 9,5 (3/4" a 3/8")
C	12,5 a 4,8 (1/2" a nº 4)
D	9,5 a 4,8 (3/8") a nº 4
E	9,5 a 2,4 (3/8") a nº 8
F	4,8 a 2,4 nº 4 a nº 8
G	4,8 a 1,2 nº 4 a nº 16

1) Em todas as graduações, deve ser observado o seguinte:

% do peso total do agregado que passa:
- na peneira de maior abertura 90 a 100

- na peneira de menor abertura 0 a 10
- na peneira de 0,075 mm 0 a 2

2) As aberturas expressas em polegadas, embora usuais e por esse motivo indicadas entre parêntesis, não são admitidas na EB-22/1972.

A composição granulométrica prevista no presente Anexo I-A só poderá ser utilizada, para fins experimentais, com autorização expressa da fiscalização.

Anexo II

Tratamento Superficiais Simples E Duplos Com Cimento Asfáltico De Petróleo - Quantidades Aproximadas De Materiais Em 1/M².

Sequência De Operações	Tipos De Tratamento					
	1E	1F	1G	2DF	2CF	2BE
1a. Camada						
Asfalto	1,15	1,15	1,15	0,85	0,95	1,40
Agregado grad. G	—	—	8,50	—	—	—
Agregado grad. F	—	8,50	—	—	—	—
Agregado grad. E	8,50	—	—	—	—	—
Agregado grad. D	—	—	—	8,50	—	—
Agregado grad. C	—	—	—	12,00	—	—
Agregado grad. B	—	—	—	—	—	—
17,00						
a. Camada						
Asfalto	—	—	—	0,50	0,95	—
1,30						
Agregado grad. F	—	—	—	3,50	5,00	—
Agregado grad. E	—	—	—	—	7,00	—
Totais: asfalto	1,15	1,15	1,15	1,35	1,90	2,70
agregado	8,50	8,50	8,50	12,00	17,00	24,00

Anexo III

Tratamentos Superficiais Triplos E Quádruplos Com Cimento Asfáltico De Petróleo - Quantidades Aproximadas De Materiais Em 1/M².

Sequência De Operações	Tipos De Tratamento		
	Triplos	Quádruplos	
	3 BDF	3 ACG	4ACFG
1a. Camada			
Asfalto	0,60	1,80 - 1,25	—
Agregado grad. B	13,50	—	—
Agregado grad. A	—	17,50 - 24,00	—
2a. Camada			
Asfalto	1,15	1,00- 1,50	—
Agregado grad. D	4,00	—	—
Agregado grad. C	—	9,00 - 7,00	—
3a. CAMADA			
Asfalto	0,60	0,70 - 0,75	—
Agregado grad. G	—	5,00 - —	—
Agregado grad. F	3,00	— - 4,00	—
4a. CAMADA			
Asfalto	—	— - 0,75	—
Agregado grad. G	—	— - 3,00	—
Totais: asfalto	2,85	4,00	4,25
agregado	20,50	31,50	38,00

Anexo IV

Tratamentos Superficiais Com Emulsões Asfálticas - Quantidades Aproximadas De Materiais Em 1/M².

Sequência De Operações	Tipos De Tratamento					
	Simples	Duplo	Triplos	Quadr.		
	1E	2DF	3CFF	3BEF	3BEF4AEFG	
1a. Camada						
Emulsão 1,30	—	—	—	—	—	—
Agregado grad. E	8,50	—	—	—	—	—
Agregado grad. D	—	8,50	—	—	—	—
Agregado grad. C	—	—	10,00	—	—	—
Agregado grad. B	—	—	—	12,00	13,50	—
Agregado grad. A	—	—	—	—	24,00	—
2a. Camada						
Emulsão	—	1,65	1,30	1,70	1,90	1,50
Agregado grad. F	—	3,50	3,50	—	—	—
Agregado grad. E	—	—	—	5,50	7,00	7,00
3a. Camada						
Emulsão	—	—	0,95	0,95	0,95	1,70
Agregado grad. F	—	—	3,50	3,00	3,50	4,00
4a. Camada						
Emulsão	—	—	—	—	—	0,95
Agregado grad. G	—	—	—	—	—	3,00
Totais: emulsão	1,30	1,65	2,25	2,65	2,85	4,15
agregado	8,50	12,00	17,00	20,50	24,00	38,00



Camada de rolamento de pré-misturado à quente

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de construção de camada de rolamento de pré-misturado.

2. Descrição

2.1 - A camada de rolamento de pré-misturado a quente consistirá em uma camada de mistura íntima, devidamente dosada, preparada e aplicada a quente, constituída de material betuminoso e agregado mineral (pedra britada, areia e pedregulho britado). A mesma será construída segundo o alinhamento, perfil, secção transversal típica e dimensões indicados pelo projeto, tudo de acordo com a presente instrução.

3. Materiais

3.1 - O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições:

a) distribuição granulométrica que satisfaça uma das graduações constantes do quadro abaixo:

Designação Da Peneira

Porcentagem De Material Que Passa

Abertura

A.S.T.M.	EM MM	A	B	C	D	E
3/4"	19,1	100	100	100	100	100
Nº 4	4,76	30-40	35-50	45-65	50-70	55-75
Nº 10	2,00	10-20	25-40	30-50	35-55	40-60
Nº 200	0,074	2-8	2-7	3-8	5-10	5-12

Nota: A graduação entre os limites supra deverá ser tal que pelo menos 10 (dez) por cento do agregado total passem pela peneira de 4,75 mm e sejam retidos pela peneira de 2,00.

b) Equipamento misturador, capaz de efetuar a mistura, homogênea e intimamente, entre o agregado mineral e o material betuminoso.

c) Régua, de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m.

d) Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma de secção transversal estabelecida pelo projeto.

e) Compressores, de 2 rolo em tandem, com peso de 5 a 8 T.

f) Soquetes, manuais de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.

g) Pequenas ferramentas, tais como pás, garfos, ancinhos, etc

4.2 - Outros equipamentos, tais como usinas misturadoras fixas ou móveis, esparramadoras-acabadoras, soquetes mecânicos, etc., poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

5. Execução

5.1 - Deverá ser seguido o seguinte processo para construção de camadas de rolamento de pré-misturado a quente, com o equipamento relacionado no item 4.1.

5.2 - Trabalhos Preliminares E Condições Atmosféricas.

5.2.1 - A camada subjacente será preparada devidamente imprimada deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza, antes do início das operações de construção da camada de rolamento.

5.2.2 - Não se executará o trabalho de que trata a presente instrução em tempo úmido ou quando as condições reinantes forem desfavoráveis, a critério da Fiscalização.

5.3 - Preparo Dos Materiais E Da Mistura.

5.3.1 - Preparo do agregado:

a) caso o agregado mineral resulte de composição de materiais de dois ou mais depósitos, as frações devem ser reunidas em proporção tal que permita a obtenção de uma das graduações especificadas.

b) se o teor de umidade do agregado mineral for superior a 1 (hum) por cento do peso desse agregado seco, o agregado deverá ser seco antes de ser levado para o misturador.

c) o agregado deverá ser aquecido até a temperatura indicada pela fiscalização.

d) a Fiscalização poderá exigir que o agregado aquecido, antes de entrar no misturador, seja preparado, por peneiração, em duas frações pelo menos, a fim de corrigir a graduação.

e) não será permitido, sem expressa autorização da Fiscalização, o adicionamento de qualquer ingrediente ao agregado mineral.

5.3.2 - Preparo do aglutinante.

a) o aglutinante betuminoso deverá ser aquecido até uma temperatura, para misturação, que fique entre os limites abaixo:
Cimento asfáltico: 135° - 160°C

5.3.3 - Preparo da mistura.

a) a composição será indicada pela Fiscalização, devendo ficar entre os seguintes limites, em peso:
agregado: 94 a 96%
material betuminoso: 6 a 4%

b) o agregado mineral e o material betuminoso, nas quantidades e nas temperaturas preconizadas pela Fiscalização, deverão ser intimamente misturados de forma que todas as partículas de agregado fiquem completamente cobertas do aglutinante betuminoso: o tempo de mistura não poderá ser inferior a 30 segundos.

c) em caso algum o agregado poderá ser introduzido no misturador à uma temperatura de mais de 15° (quinze) C acima da temperatura do material betuminoso.

5.4 - Transporte Da Mistura

5.4.1 - No transporte da mistura a Fiscalização não tolerará segregação e nem que a queda de temperatura seja muito elevada, de forma a prejudicar as operações seguintes.

5.5 - Esparrame, Compressão E Acabamento

5.5.1 - A mistura betuminosa deverá ser esparramada de forma tal que permita, posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto, sem novas adições, a menos que expressamente autorizadas pela Fiscalização.

5.5.2 - A temperatura da mistura, por ocasião das operações de esparrame, não poderá ser inferior a 110° C, quando tiver sido usado cimento asfáltico.

5.5.3 - Logo após o esparrame e assim que a mistura suporte o peso do rolo deve ser iniciada a compressão, pelo compressor especificado. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente, em cada passada, pelo menos metade da largura do seu rasto da passagem anterior; nas curvas, a rolagem progredirá do lado mais baixo para o mais alto, paralelamente ao eixo da via nas mesmas condições de recobrimento do rasto.

5.5.4 - Para impedir adesão do aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo, no entanto, permitido excesso de água.

5.5.5 - Os compressores não poderão fazer manobra sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

5.5.6 - As passadas sucessivas de compressor deverão ser feitas ao longo de extensões levemente diferentes.

5.5.7 - A camada acabada deve apresentar-se uniforme isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos. Nos lugares onde essas condições não forem respeitadas, a critério da Fiscalização, o material será removido e substituído por mistura fresca, ainda à temperatura de aplicação que será comprimida até que adquira densidade igual à do material circunjacente, com o qual deverá ficar intimamente ligada, de forma que o serviço acabado não tenha aspecto de remendo.

5.6 - Processos Alternativos De Construção.

5.6.1 - A sequência das operações poderá ser modificada pela Empreiteira, com a aprovação da Fiscalização, desde que resulte camada idêntica à que se obteria pelo processo de construção descrita.

5.6.2 - No caso de utilização das máquinas citadas no item 4.2 deverá a Empreiteira apresentar o esquema de trabalho contendo a sequência de operações, a fim de ser aprovada pela Fiscalização.

6. Abertura ao trânsito

6.1 - Nenhum trânsito será permitido nesta camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.

7. Proteção da obra

7.1 - Durante todo o período de construção da camada de rolamento de pré-misturado a quente, até seu recebimento, os materiais, os trechos em construção e os serviços prontos deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

8. Condições de recebimento

8.1 - A camada de rolamento de pré-misturado a quente deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secção transversal típica, estabelecida pelo projeto.

8.2 - A tolerância, para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços é de 4mm, para mais ou para menos das cotas verticais do projeto. A verificação será efetuada com a régua e o gabarito.

9. Fase de medição e pagamento

9.1 - A base de medição e pagamento será por metros cúbicos de camada acaba.

Capa Selante Betuminosa

1. Objetivo

1.1 - Esta instrução estabelece o processo de construção de capas selantes betuminosas.

2. Descrição

2.1 - A capa selante betuminosa consiste de uma aplicação de material betuminoso, com ou sem cobertura de agregado mineral construída de acordo com esta instrução, obedecendo aos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecidas pelo projeto.

3. Materiais

3.1 - O agregado de cobertura deve satisfazer as seguintes condições:

3.1.1 - Distribuição granulométrica que satisfaça uma das graduações constantes do quadro abaixo:

Peneiras De Malhas

Agregado Tipo 3

Quadradas Abertura

EM:		TIPO 2	Agregado		
mm	polegadas		Grad.A	Grad.B	Grad.C
12.7	1/2	—	—	—	100
9.52	3/8	100	100	100	90-100
4.76	nº 4	85-100	85-100	60-100	10-30
2.38	nº 8	—	0-25	0-10	0-8
0.297	nº 50	0-20	—	—	—
0.074	nº200	0-5	0-2	0-2	0-2

3.1.2 - O agregado de cobertura da capa selante betuminosa, de tipo 2, deverá ser areia ou produtos de peneiração fina, isentos de impurezas ou matérias orgânicas.

3.1.3 - O agregado de cobertura de capa selante etuminosa, de tipo 3, deverá ser pedra ou pedregulho britado. Deverá ser constituído de partículas limpas, sólidas e duráveis e apresentar uma abrasão Los Angeles inferior a 40%. Quando submetido ao ensaio de sanidade com cinco ciclos de sulfato de sódio deverá apresentar uma perda de peso inferior a 12%. Quando for utilizado pedregulho vritado, pelo menos 90% por peso das partículas retidas na peneira de 4,76 mm (nº 4) deverá ter no mínimo, uma face fraturada. O agregado deverá ser isento de impurezas, matéria orgânica ou qualquer outro material que impeça sua total cobertura com material betuminoso. Deverá ser de tal natureza que, após ter sido completamente coberto com o material betuminoso do tipo a ser utilizado no serviço, mais de 95% do material betuminoso permaneça retido após ser submetido ao ensaio de adesividade. Esta exigência poderá ser dispensada caso já se tenham dados satisfatórios sobre o tipo de agregado a ser utilizado.

3.2 - O material betuminoso poderá ser um dos seguintes tipos:

a) Asfaltos recortados: CR-70, CR-250, CR-800, CR-3000, CM-70, CM-250, CM-800, CM-3000.

b) Emulsões asfálticas : RR-IC, RR-2C.

c) Cimentos asfálticos: 100-120, 150-200

3.3 - As temepaturas (em graus C) de aplicação serão os seguintes:

3.3.1 - Asfálticas recortados de cura média: CM-70 (40-80), CM-250 (60-105), CM-800 (80-125) e CM-3000(100-145).

3.3.2-Asfaltos recortados de cura rápida: CR-70 (40-80), CR-250 (60-105), CR-800 (80-125), CR-3000 (100-145).

3.3.3 - Emulsões asfálticas : RR-IC (15 a 55), RR-2C (40 a 70)

3.3.4 - Cimentos asfálticos: CAP-100-120 (140 a 180) e 150-200 (140 a 180)

4. Fixação de tipos e quantidades

4.1 - O tipo de capa selante a ser utilizado será fixado no edital de concorrência.

4.2 - As quantidades aproximadas de material betuminoso e agregado de cobertura dos diversos tipos deverão obedecer ao quadro abaixo:

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	
Material betuminoso - 1/m²	0.25-0.50	0.50-1.00	0.75-1.50
Agregado de cobertura - 1/m²	nenhum	2.00-4.00	3.00-5.00

4.3 - As quantidades exatas e serem utilizadas no serviço serão determinadas pela Fiscalização, dentro dos limites estabelecidos no item 4.2.

5. Equipamento

5.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na construção de capas selantes betuminosas é o seguinte:

5.1.1 - Veículo para transporte de materiais.

5.1.2 - Vassouras, de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.

5.1.3 - Equipamento de aquecimento do material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperaturas.

5.1.4 - Termômetros para controle de temperatura do material betuminoso.

5.1.5 - Distribuidor de material betuminoso sob pressão, capaz de distribuir o material betuminoso com jato uniforme, sob forma de leque e nas quantidades e temperaturas fixadas pela Fiscalização.

5.1.6 - Compressores de 2 rolos em tandem, com peso de 5 a 8 T.

5.1.7 - Pequenas ferramentas, tais como pás, garfos, ancinhos, etc.

5.2 - Outros equipamentos, tais como insufladores de ar, estações fixas de aquecimento, distribuidores de material-betuminoso, espalhadores mecânicos de agregado, etc., poderão ser usados mais uma vez aprovados pela Fiscalização.

6. Execução

6.1 - Deverá ser seguido o seguinte processo para a construção de capas selantes betuminosa com o equipamento relacionado no item 5.

6.2 - Trabalhos preliminares e condições atmosféricas.

6.2.1 - A camada subjacente será preparada pela forma prescrita na respectiva instrução. A superfície deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza, antes do início das operações da construção.

6.2.2 - Não se executará o serviço da presente instrução em tempo úmido ou quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis, a critério da Fiscalização.

6.3 - Execução.

6.3.1 - A execução consistirá em uma distribuição de material betuminoso imediatamente recoberto, para os Tipos 2 e 3, por agregado esparramado e comprimido.

6.3.2 - Com o fim de evitar a dupla exposição ao material betuminoso das superfícies adjacentes às juntas de construção, a Fiscalização poderá exigir o emprego de papel, folhas metálicas ou outros dispositivos adequados, para que o excesso não atinja a pista.

6.3.3 - Imediatamente após a distribuição do material betuminoso deverá ser feito o esparrame do agregado da camada, para os tipos 2 e 3, em quantidades uniformes por m². Se o esparrame for acompanhado de trânsito, os veículos deverão passar por fora da superfície que está sendo trabalhada; no caso de passarem por dentro suas rodas não poderão ter contato direto com o material betuminoso.

6.3.4 - Logo após o esparrame do agregado deve ser iniciada a rolagem pelo compressor citado em 5.1.6. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente para o centro de modo que os rolos cubram uniformemente, em cada passada, pelo menos metade da largura do seu rasto da passagem anterior; nas curvas, a rolagem progredirá do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da via, nas mesmas condições de recobrimento do rasto.

6.3.5 - A rolagem deve ser acompanhada de varredura, onde necessário para uniformidade do espalhamento do agregado e prosseguirá até que, a critério da Fiscalização, todos os fragmentos fiquem bem ligados ao material betuminoso.

7. Abertura ao trânsito

7.1 - Nenhum trânsito é permitido diretamente sobre o material betuminoso. Sobre o agregado somente é permitido o trânsito dos veículos encarregados de distribuição de material betuminoso ou de esparrame do agregado.

7.2 - A entrega final ao trânsito pode ser feita após o término das citadas operações no sub-item 6.3.6 e a critério da Fiscalização.

8. Proteção da obra

8.1 - Durante todo o período de construção de capas selantes betuminosas, até seu recebimento, os materiais, os trechos em construção e os serviços prontos deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

9. Condições de recebimento

9.1 - A capa selante betuminosa deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secção transversal típica estabelecida em projeto.

10. Bases de medição e pagamento

10.1 - A base de medição e pagamento será:
Camada de rolamento de penetração invertida simples (capa selante) - m² (metros quadrados).

"Binder" usinado a quente

1. Objetivo

1.1 - A presente Instrução trata da execução de uma camada de liga ou regularização com "Binder" usinado a quente.

2. Descrição

2.1 - O "Binder" consistirá de uma camada de mistura íntima, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramada e comprimida a quente.

3. Materiais

3.1 - O agregado mineral deverá satisfazer as seguintes condições:

a) Distribuição granulométrica que satisfaça uma das graduações constantes do quadro abaixo:



Designação Da Peneira	mm	Porcentagem Do Material Que Passa		
		Grad. aberta	Grad. média	Grad. densa
ASIM				
1 1/2"	38,1	100	—	100
1"	25,4	83-100	100	92-100
3/4"	19,1	—	75-100	—
1/2"	12,7	40-70	—	64-80
3/8"	9,52	—	45-70	—
nº4	4,76	0-20	30-50	40-56
nº 8	2,38	0-5	20-30	29-44
nº 30	0,59	—	5-20	—
nº 40	0,42	—	—	15-27
nº 50	0,297	—	3-12	—
nº 80	0,177	—	—	10-20
nº 100	0,149	—	2-8	—
nº 200	0,074	—	0-4	4-8

- b) Abrasão Los Angeles, inferior a 40% na pedra britada e a 50% no pedregulho;
c) Fragmentos moles ou alterados em porcentagem total inferior a 2%;
d) Substâncias nocivas e impurezas, em porcentagem inferiores a:
d1 - torrões de argila - 0,5%
d2 - matéria orgânica, gravetos, etc. - 0,5%

3.2 - Caso, seja usado "filler", o mesmo deverá estar perfeitamente pulverizado, e isento de argila, silte, mica, e de matéria orgânica, todo o "filler" deverá passar pela peneira de 0,42 mm podendo até 35% ficar retido na de 0,074 mm, para efeito de dosagem o material trazido pelos demais agregados e que passa na peneira de 0,074 mm será considerado como "filler".

- 3.3 - O material betuminoso será o seguinte:
a) Cimento asfáltico: 85 - 100, 100 - 120, 120 - 150.

4. Equipamento

- 4.1 - O equipamento mínimo a ser utilizado na construção de camadas de Binder, é o seguinte:
a) Veículos para transporte de materiais;
b) Equipamento de aquecimento do material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura;
c) Equipamento de secagem e aquecimento de agregado, capaz de eliminar a umidade do mesmo, de aquecê-lo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura;
d) Termômetro para controle de temperatura do material betuminoso e do agregado;
e) Equipamento misturador, capaz de efetuar a mistura, homogênea e intimamente entre o agregado mineral e o material betuminoso.
f) Régua, de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m;
g) Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma de secção transversal estabelecida pelo projeto;
h) Compressores de 2 rolos em tandem, com peso de 5 a 8 T;
i) Soquetes manuais qualquer tipo aprovado pela fiscalização;
j) Pequenas ferramentas, tais como pas, garfos, ancinhos, enxadas, etc.

4.2 - Outros equipamentos, tais como, usinas misturadoras fixas ou móveis, esparramadoras - acabadoras, soquetes mecânicos, etc. poderão ser usados, uma vez aprovados pela fiscalização.

5. Processo de construção

5.1 - Deverá ser seguido o seguinte processo para construção de camadas de Binder.

5.2 - A camada subjacente será preparada pela forma prescrita na respectiva instrução. A superfície devidamente imprimida deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza, antes do início.

5.2.1 - Não se executará o trabalho de que trata a presente instrução em termo úmido ou quando as condições reinantes forem desfavoráveis, a critério da Fiscalização.

5.3 - Preparo dos materiais e da mistura.

5.3.1 - Preparo do agregado:

- a) Caso o agregado mineral resulte de composição de materiais de dois ou mais depósitos, as frações devem ser reunidas em proporção tal que permita a obtenção de uma das graduações especificadas.
b) O agregado deverá ser aquecido até a temperatura indicada pela fiscalização.
c) A fiscalização poderá exigir que o agregado aquecido antes de entrar no misturador, seja separado por penetração, em três frações pelo menos, a fim de corrigir a graduação;
d) Não será permitido, sem expressa autorização da fiscalização, o adicionamento de qualquer ingrediente ao agregado mineral.

5.3.2 - Preparo do aglutinante.

a) O aglutinante betuminoso deverá ser aquecido até uma temperatura para a misturação, que fique entre os limites abaixo:

Cimento asfáltico: 135° C a 160° C

5.3.3 - Preparo da mistura.

a) a composição da mistura será indicada pela Fiscalização, devendo ficar entre os seguintes limites, em peso;

Agregado: 95 à 96,5%

Material Betuminoso: 5 à 3,5%

b) O agregado mineral e o material betuminoso, nas quantidades e nas temperaturas preconizadas pela fiscalização, deverão ser intimamente misturados de forma que todas as partículas de agregado fiquem completamente cobertas do aglutinante betuminoso; o tempo de mistura não poderá ser inferior a 30 (trinta) segundos;

c) Em caso algum o agregado poderá ser introduzido no misturador com mais de 15°C acima da temperatura do material betuminoso.

5.4 - Transporte Da Mistura

5.4.1 - No transporte da mistura a fiscalização não tolerará, segregação e nem queda de temperatura muito acentuada, de forma a prejudicar as operações seguintes:

5.5 - Esparrame, Compressão E Acabamento

5.5.1 - A mistura betuminosa deverá ser esparramada de forma tal que permita, posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto, sem novas adições, a menos que expressamente autorizados pela fiscalização.

5.5.2 - A temperatura da mistura, por ocasião das operações do esparrame, não poderá ser inferior a 110°C.

5.5.3 - Logo após o esparrame, e assim que a mistura suporte o peso do rolo, deve ser iniciada a compressão, pelo compressor especificado. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente em cada passada, pelo menos metade da largura do seu rastró da passagem anterior; nas curvas, a rolagem progredirá do lado mais para o mais alto, paralelamente ao eixo da estrada, nas mesmas condições de recobrimento do rastró.

5.5.4 - Para impedir adesão do aglutinamento betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo, no entanto, permitido excesso de água.

5.5.5 - Os compressores não poderão fazer manobra sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

5.5.6 - As passadas sucessivas de compressor deverão ser feitas ao longo de extensões levemente diferentes.

5.5.7 - A camada acabada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos. Nos lugares onde essas condições não forem respeitadas, a critério da fiscalização, o material será removido e substituído por mistura fresca, ainda à temperatura de aplicação que será comprimida, até que adquira densidade igual a do material circunjacente, com o qual deverá ficar intimamente ligada, de forma que o serviço acabado não tenha aspecto de remendo.

5.6 - Processos Alternativos De Construção.

5.6.1 - A sequência das operações poderá ser modificada pela empreiteira, com a aprovação da Fiscalização desde que resulte camada idêntica à que se obteria pelo processo de construção descrito.

5.6.2 - No caso de utilização das máquinas citadas no item 4.2, deverá a empreiteira apresentar o esquema de trabalho contendo a sequência de operações, a fim de ser aprovada pela fiscalização.

6. Abertura ao trânsito

6.1 - Nenhum tráfego será permitido nesta camada enquanto a temperatura da mistura for superior a temperatura ambiente.

7. Proteção da obra

7.1 - Durante todo o período de construção do "Binder", até o seu recebimento, os materiais, os trechos em construção e os serviços prontos deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

8. Condições de recebimento

8.1 - A camada de "Binder" deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secção transversal típica estabelecida pelo projeto.

8.2 - A tolerância para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços executados é de 4 mm, para mais ou para menos das cotas verticais do projeto. A verificação será efetuada com a régua e o gabarito.

9. Base de medição e pagamento

9.1 - A base de medição e pagamento, será por metro cúbico (m3) de camada acabada.

Construção De Sarjetas, Sarjetões E Assentamento De Guias.

1.1 - A construção de sarjetas e sarjetões de concreto e assentamento de guias consistirá nos seguintes serviços:
Preparo do terreno;
Execução de base de concreto e formas;
Execução de sarjetas e sarjetões;
Assentamento de guias.

2. Preparo do terreno

2.1 - O preparo do "terreno de fundação" das guias, sarjetas e sarjetões abrangerá uma faixa de 1 (um) metro dos passeios quando no caso de guias e sarjetas, de acordo com o projeto de pavimento.

2.2 - A compactação deverá ser efetuada cuidadosamente e de modo uniforme com auxílio de soquetes manuais ou mecânicos com peso mínimo de 10 quilos e secção não superior a 20 X 20 centímetros, quando manuais.

2.3 - Concluída a compactação do terreno de fundação das guias, sarjetas e sarjetões, a superfície deverá ser devidamente regularizada de acordo com a secção transversal do projeto e de forma apresentar-se lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas.

3. Execução de base de concreto e formas

3.1 - A base sobre a qual será executada a sarjeta ou sarjetões será de concreto de cimento de 10 (dez) centímetros de espessura uniforme e da mesma largura prevista para a sarjeta ou sarjetões, ou outro tipo de base a critério da Prefeitura Municipal de Piracicaba.

3.2 - A resistência mínima do concreto no ensaio a compressão simples de acordo com os métodos da A.B.N.T., a 28 dias de idade deverá ser de 150 Kg/cm² ou 15 MDA.

3.3 - O concreto deverá ter consistência suficiente para assegurar as sarjetas um assentamento estável, ainda antes do endurecimento.

3.4 - O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeiras assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.

3.5 - Depois de umedecido ligeiramente o terreno de fundação, o concreto deverá ser lançado sobre lastro de 5 cm de brita 1 e apoiado convenientemente e de modo a não deixar vazios.

3.6 - As guias serão assentes sobre uma base de concreto com largura de 30 cm e espessura de 10 cm, a critério da fiscalização.

3.7 - A resistência mínima do concreto no ensaio a compressão simples, a 28 dias de idade deverá ser de no mínimo 150 Kg/cm².

NOTA: A dosagem racional do concreto ficará a cargo da empreiteira.

3.8 - O concreto deverá ter consistência suficiente para assegurar às guias um assentamento estável, ainda antes do endurecimento.

3.9 - O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.

3.10 - Depois de umedecido ligeiramente o terreno de fundação, o concreto deverá ser lançado sobre lastro de 5 cm de brita 1 e adensado convenientemente de modo a não deixar vazios.

4. Execução de sarjetas e sarjetões

4.1 - A resistência mínima do concreto no ensaio a compressão simples a 28 dias de idade deverá ser de 250 Kg/cm².

4.2 - O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente adensado e alisado, deverá constituir uma massa compacta e homogênea.

4.3 - A mistura deverá ser executada por processos mecânicos.

4.4 - Antes do lançamento do concreto devem ser umedecidas, a base e as formas.

4.5 - Após o adensamento, a superfície da sarjeta, deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeira de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

4.6 - Quando o pavimento for asfáltico, a aresta da sarjeta deverá ser chanfrada num plano formando um ângulo de 45 graus com a superfície.

4.7 - As juntas serão do tipo "seção enfraquecida" com espaçamento de 4 a 6 metros.

4.8 - A altura das juntas deverá estar compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder a 1 cm.

4.9 - Os corpos de prova durante a concretagem deverão ser moldados e ensaiados de acordo com as normas da A.B.N.T., cujos resultados deverão ser apresentados à fiscalização.

4.10 - Serão aceitas pela fiscalização, as sarjetas ou sarjetões, cujas medidas de resistências apresentem valores situados até 10% abaixo do valor estabelecido (250 Kg/cm²).

5. Assentamento de guias

5.1 - Guias de Concreto.

As guias de concreto preparado mecanicamente, pré-moldadas, construídas com cimento Portland, areia e pedra britada ou pedregulho, devendo o aglomerado oferecer aos 28 (vinte e oito) dias uma taxa de ruptura a compressão simples, igual ou superior a 250 Kg/cm² (duzentos e cinquenta quilos por centímetros quadrados), em corpos de prova broqueados.

5.2 - O assentamento das guias deverá ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base na forma.

5.3 - As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência da base, a critério da Fiscalização.

5.4 - As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3. A face exposta da junta, será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro, normal ao plano do piso.

5.5 - A faixa de 1 (um) metro contígua às guias deverá ser aterrada com material de boa qualidade.

5.6 - O Atérro deverá ser feito em camadas paralelas de 15 cm, compactadas com soquetes manuais ou mecânicos com peso mínimo de 10 quilos e secção não superior a 20 X 20 cm, quando manuais.

6. Bases de medição e pagamento

6.1 - Sarjetas e Sarjetões: metro quadrado (m²) executado.

6.2 - Guias: metro linear assentado.

Drenos

1 - Será executado onde previstos, à profundidade necessária, dreno com manilhas de barro ou perfurados, com 0 6" ou 0 8" (seis ou oito polegadas), envoltas com pedra britada nº 02 ou 03, com as dimensões mínimas de 0,40 X 0,40 m e recobertos com taboa ou sapé em hipótese alguma será permitida a utilização de mato nesta camada.

Havendo ramificações na rede drenos, nas interligações serão construídas caixas de alvenaria de 1 (um) tijolo de espessura assentes sobre lajes de concreto sendo deste material a cobertura. Estas caixas serão de forma cúbica, tendo 0,40m (quarenta centímetros) em todas as dimensões internas.

2. Base de medição e pagamento

2.1 - Os drenos serão medidos e pagos por metro linear executado.

2.2 - As caixas de alvenaria serão medidas e pagas por unidade.

Galeria de águas pluviais - poços de visita - caixas de encontro - bocas de lobo - bocas de leão.

1. Galeria de águas pluviais

As galerias de águas pluviais serão executadas em tubos de concreto do tipo ponta e bolsa, classe CA-2; as juntas serão devidamente rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (um para três). Os tubos deverão ser perfeitamente alinhados, mantendo inclinação esta nunca inferior a 1% (um por cento).

O leito para assentamento de tubos deverá ser fortemente aplicado com maço cuja seção esteja inscrita um círculo de 0,20 cm (vinte centímetros) de diâmetro, tendo um peso mínimo de 10 Kg (dez quilos); sobre o leito será preparado o berço com pedra britada nº 4 (número quatro), com espessura de 0,10 m (dez centímetros), e largura igual ao diâmetro externo da bolsa. Em solo de pequena resistência, a critério da Fiscalização, ao invés de sua substituição por solo de característica superior, será executada base de rachão antes da execução do berço de pedra britada; a base do rachão consistirá na elaboração de um lençol com largura igual ao diâmetro externo da bolsa, executado com blocos de pedra marroada; a espessura mínima deste lençol deve ser da ordem de 0,20 cm (vinte centímetros).

2. Poço de visita.

Deverá ser executado em alvenaria de tijolo maciço, de barro, com argamassa mista de cimento, cal e areia (traço 1:4:8), na espessura de 1 (um) tijolo. O balão será assente sobre lastro contínuo e maciço de concreto simples, com espessura mínima de 0,10 m (dez centímetros). O traço do concreto ficará a cargo da firma construtora contratada, desde que o consumo de cimento não seja inferior a 300 Kg (trezentos quilos) de cimento por metro cúbico de concreto, e sua resistência à compressão aos 28 (vinte e oito) dias não seja inferior a 150 Kg/cm² (cento e cinquenta quilos por centímetro quadrado).



Este lastro de concreto, que constitui também o fundo da caixa, deverá ser desempenhado, e será aplicada sobre uma camada de pedra britada de 0,05 m (cinco centímetros) de espessura, fortemente apiloada.

A parte superior do balão que forma sua tampa, será em concreto armado, suficientemente resistente de modo a satisfazer sua finalidade. Internamente, os poços serão revestidos com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (um para quatro), devidamente desempenhada, e extremamente chapiscada com a mesma argamassa.

As chaminés serão de forma cilíndrica e terão as mesmas características do balão, nos quais serão chumbados os estribos de ferro com 0 1/2" (diâmetro de meia polegada).

3. Caixa de encontro.

Será executada com as mesmas especificações dos poços de visita.

4. Boca de lobo e de leão.

São caixas construídas com características idênticas aos poços de visita, podendo ser simples ou dupla, com alçapão em grade móvel.

5. Base de medição e pagamento.

5.1 - Para galeria de águas pluviais será por metro linear de tubo assentado.

5.2 - Poço de visitas: unidade.

5.3 - Caixa de encontro: unidade.

5.4 - Boca de Lobo e Leão: unidade.

Fornecimento e plantio de grama em placas.

1. Preparo do terreno

1.1 - Limpeza - deverá ser retirado todo e qualquer detrito, restos de construção e plantas invasoras.

A operação de retirada das plantas invasoras poderá ser realizada por via química (herbicidas) ou física (capinação, aração, gradagem, enxada rotativa, etc).

1.2 - Preparo do solo - escarificar o terreno numa profundidade de 0,10 m e colocar sobre o mesmo uma camada de terra de boa qualidade, de textura leve, isenta de plantas invasoras, na espessura de 0,10 m. Na área plana o nivelamento do terreno deverá ter um pequeno gradiente para que não haja o acúmulo de água na superfície do gramado.

Os taludes deverão ser uniformizados o máximo possível, obedecendo a relação determinada pela SEMOB.

2 - Adubação

2.1 - Adubação Química:

2.1.1 - Área plana ou em talude - deverá ser distribuída uniformemente pela área 0,1 Kg/m² de adubo químico da fórmula 10:10:10.

2.1.2 - Cobertura na área total - deverá ser aplicado 0,01 Kg/m² de sulfato de amônio em duas parcelas 60 e 90 dias após o plantio.

OBS.: as operações de adubação deverão ser efetuadas em dias chuvosos, ou serem sucedidas por uma rega abundante.

2.2 - Adubação orgânica:

Deverá ser incorporado uniformemente na área 5Kg/m² de esterco de curral curtido.

Nos taludes deverá ser distribuída uniformemente 0,03 Kg/m² de farinha de osso.

3. Fornecimento de grama

3.1 - Espécie: Paspalum notatum - grama batatais.

3.2 - Padrões para fornecimento:

Em placas de tamanhos regulares de 0,40 X 0,20 X 0,10 m.

Isentas de plantas invasoras.

Isentas de pragas e doenças.

4. Plantio

As placas de grama deverão ser plantadas justapostas, não apresentando espaços significativos entre elas e as mesmas deverão ser regularizadas com soquete manual.

Nos taludes as placas deverão ser fixadas com piquetes de madeira com no mínimo 0,20m de comprimento.

Após o plantio, fazer uma cobertura com terra de boa qualidade, de textura leve, isenta de plantas invasoras, na espessura de 0,02m.

5. Irrigação

O plantio deverá ser sucedido por regas abundantes e no caso de ocorrerem chuvas, esta operação deverá ser suspensa.

6. Medição

6.1 - Os serviços de fornecimento e plantio de grama em placas serão medidas em metros quadrados de superfície na qual tenham sido executados.

7. Pagamento

7.1 - As quantidades medidas na forma indicados, serão pagas ao preço unitário contratual respectivo e esse pagamento será considerado bastante e suficiente para toda a mão-de-obra, máquinas e outros recursos que tiverem sido utilizados pelo empreiteiro na execução do serviço.

Designação	Unidade
Fornecimento e plantio de grama em placas	m ²
Escavação de valas.	

1. Execução

1.1 - Para a construção de canalização será de acordo com as cotas do projeto, sem distinção da qualidade do terreno com excessão da rocha sã.

A escavação será feita pelo processo mecânico ou manual, que assegure além da regularidade do fundo da vala compatível com o perfil projetado, a manutenção da espessura prevista para o lastro.

1.2 - No preço unitário considera-se incluído todo e qualquer serviço necessário para a retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 metros do eixo da canalização.

1.3 - A largura da escavação será igual aquela indicada nos desenhos de projeto. Por solicitação da contratada e a critério da Prefeitura a largura de escavação poderá ser aumentada ou diminuída, de acordo com as características do terreno

ou em face de outros fatores que se apresentarem na ocasião.

1.4 - Qualquer excesso de escavação não previsto no projeto deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material permeável de boa qualidade, sem ônus para a Prefeitura.

1.5 - Prevendo o reaproveitamento futuro do material escavado, a contratada deverá tomar precaução para não misturar os materiais inservíveis para o aterro, com os demais. Em comum acordo com a Prefeitura verificar-se-á se o material poderá ou não ser usado para o reaterro.

Todo o material inservível e remanescente da obra deverá ser imediatamente transportado para o bota-fora, cujo local, será indicado pela Prefeitura, até a distância média de ida e volta de 1 Km.

2. Medição

Os serviços de escavação de vala, em qualquer terreno, exclusive rocha com qualquer grau de umidade, incluem regularização do fundo da vala, limpeza de sarjetas, bocas de lobo e beira de vala, serão medidos e pagos por metro cúbico de vala escavada, de acordo com as cotas e perfis indicados em projetos e aprovados pela Fiscalização.

Reaterro de vala com compactação manual ou mecânica.

1. Descrição

1.1 - Será feito com apiloamento em camadas de 10 centímetros por processo manual ou mecânico, com o reaproveitamento do próprio material escavado, ou por solo importado, desde que seja eficiente a compactação do aterro nos lados e sobre a galeria construída.

Não será permitido o reenchimento com material orgânico, lama ou qualquer outro, que não permita uma perfeita compactação.

2. Medição e pagamento

Os serviços de reenchimento de vala, serão medidos e pagos por metro cúbico de aterro compactado.

- Quando os cortes e aterros tiverem espessura superior a 40 cm, a totalidade dos serviços, será pago por metro cúbico de material escavado ou compactado.

- Quando os materiais dos cortes, forem utilizados em aterros de qualquer espessura situados em trechos contíguos, esses cortes serão pagos por metro quadrado, pro preço idêntico ao primeiro item.

Remanejamento De Ramal Domiciliar De Água, Inclusive Abertura E Fechamento De Vala.

1. Descrição

Os serviços de remanejamento de ramal domiciliar de água, consiste em abrir, posicionar o ramal na cota ou local necessário à execução do pavimento, reencher e apiloar sem fornecimento de terra, a vala.

Ficará a cargo da Empreiteira todos os materiais de ramal que forem danificados no ato da execução dos serviços de remanejamento, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de remanejamento de ramal domiciliar de água, serão medidos e pagos por metro de ramal remanejado.

"Remanejamento Geral De Água Até 4", Inclusive Abertura E Fechamento De Vala.

1. Descrição

1.1 - Os serviços de remanejamento de geral de água, consiste em abrir, posicionar a rede na cota ou local necessário à execução do pavimento, reencher e apiloar sem fornecimento de terra, a vala.

Ficará a cargo da Empreiteira todos os materiais de rede que forem danificadas no ato da execução dos serviços de remanejamento, sem ônus para a Contratante.

A compactação de vala deverá ser feita em camadas de 20 cm, tomando-se o cuidado de não deixar vazios sob a tubulação, bem como evitar impactos violentos sobre a mesma. Se por ventura, após algum tempo com o pavimento já pronto, for notado deformações e fissuras causados por excesso de umidade por vazamentos na rede geral remanejada, ficará por conta da Empreiteira todos os consertos, inclusive do pavimento, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de remanejamento de geral de água, serão medidos e pagos por metro de rede remanejado.

1. Descrição

Os serviços de "agulhamento" consistem na execução, após os serviços de terraplenagem e regularização, de escarificação, espalhamento de brita, mistura, umedecimento e compactação, conforme a superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto.

2. Materiais

O material do sub-leito será, quase sempre, o material existente na área em que os serviços são executados. Excepcionalmente, quando o material do leito for inaproveitável será empregado o material importado, sempre a critério e aprovação da Fiscalização. O material para o "agulhamento", após a escarificação do sub-leito, será a pedra britada n° 3.

3. Execução

3.1 - Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador.
- Irrigadeiras equipadas com bomba e barra espagidora.
- Equipamento para mistura tipo arado de disco e tratos.
- Compactador, estático ou vibratório de rodas metálicas lisas.
- Compactadores e ferramenteas manuais, gabarito e régua de madeira ou metálica, de três metros de comprimento.

3.2 - Operações

3.2.1 - Nos cortes.

As operações construtivas, propriamente ditas, serão iniciadas com o umedecimento para escavação do material em excesso.

Após a regularização até a cota de projeto dos serviços acabados, proceder-se-á a escarificação da superfície obtida até a cota quinze centímetros inferior à cota acabada.

Em seguida será realizado o espalhamento manual ou mecânica da pedra britada n° 3, já depositada após a escarificação, de maneira mais uniforme possível.

Se as cotas das superfícies da camada escarificada e da brita espalhada forem satisfatórias e aprovadas pela Fiscalização, serão iniciadas as operações de mistura e umedecimento. A água deverá ser uniformemente distribuída, ao longo do percurso da irrigadeira, e imediatamente após o início do umedecimento, serão iniciadas as operações de homogeneização da mistura solo e brita, e da umidade, em toda espessura da camada.

Após a obtenção do teor de umidade especificado serão iniciadas as operações de compactação.

A compactação será executada progressivamente dos bordos para o centro da pista, até a obtenção do grau de compactação especificada

3.2.2 - Nos aterros.

Nos aterros os solos a serem utilizados deverão ter características uniformes e possuir qualidades iguais ou superiores as do material previsto no leito existente. Em qualquer caso, não será admitida a utilização de solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas.

Quando a elevação do greide se fizer em aterro inferior a 20 cm de espessura, a superfície do leito existente deverá ser previamente escarificada de maneira a garantir uma perfeita ligação com a camada sobrejacente.

Após a regularização até a cota de projeto dos serviços acabados, o procedimento dos serviços para o "agulhamento", é idêntico ao item 3.2.1.

3.3.3 - Substituição de solo do leito existente.

Quando o material do leito for inaproveitável, sem condições para a execução dos serviços de "agulhamento", em comum acordo e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, deverá ser feito a troca de solo. Após a compactação da camada de solo substituído, e a regularização até a cota de projeto dos serviços acabados, o procedimento dos serviços para o "agulhamento" é idêntico ao item 3.2.1.

4. Critério De Medição E Pagamento

4.1 - Os serviços de escavação do material em excesso e remoção bem como serviços de aterro e troca de solo, serão remunerados à parte, conforme os seus respectivos itens de serviços.

4.2 - No preço unitário estão inclusos todos os custos de equipamentos, mão de obra, transportes, ferramentas e a pedra britada para mistura com o solo existente. Estão inclusos no preço unitário os serviços de escarificação, espalhamento de brita, homogeneização da mistura solo e brita e da umidade, e compactação. Esses serviços serão medidos e pagos por metro quadrado de leito agulhado e executado.

Arrancamento de guias, carga e transporte do material refugado.

1. Descrição

Os serviços consistem em arrancar as guias, carregar e transportar para o local indicado pela Fiscalização, sem danificar a sarjeta existente. Fica a Empreiteira responsável pela reposição das sarjetas danificadas, no ato do arrancamento das guias, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de arrancamento, carga e transporte de guias, serão medidos e pagos por metro linear de guias arrancadas e transportadas.

Arrancamento, CARGA E TRANSPORTE DE PARALELEPÍPEDOS ATÉ 1 KM.

1. Descrição

Os serviços consistem em arrancar os paralelepípedos, empilhar, carregar e transportar para o local indicado pela Fiscalização.

2. Medição e pagamento

Os serviços de arrancamento e transporte de paralelepípedos, serão medidos e pagos por metro quadrado de paralelepípedos arrancados e transportados.

Demolição, carga e transporte de pavimento de concreto, sarjeta ou sarjetão e calçada.

1. Descrição

Os serviços consistem na demolição manual ou mecânica do concreto, carga e transporte para o local indicado ou aprovado pela Fiscalização. A demolição manual é feita por meio de marretas com peso compatível à execução dos serviços, e a mecânica com martelões e compressor de ar ou equipamentos mecânicos. O local a ser demolido será indicado pela Fiscalização, não ser permitindo a execução dos serviços sem prévia consulta e autorização da



mesma. No caso da Empreiteira executar a demolição além do estipulado e demarcado pela Fiscalização, será de inteira responsabilidade da mesma, a reconstrução do pavimento, sarjeta ou calçada, bem como das guias que forem danificadas, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de demolição e transporte de pavimento, sarjeta de concreto ou calçada, serão medidos e pagos por metro cúbico de pavimento, sarjeta ou calçada de concreto demolido e removido.

Fundação de rachão.

1. Descrição

Será executado, em comum acordo com a Prefeitura, ou quando especificado em projeto, nos terrenos com solos de baixo suporte e lençol freático alto. Os rachões misturados com pedras nº 4 e 5, funcionarão como reforço estabilizante do sub-leito e como camada drenante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de fundações com rachões, serão medidos e pagos por metro cúbico de rachão adensado, de acordo com o especificado em projeto, ou aprovado pela Fiscalização.

Construção DE PASSEIO DE CONCRETO FCK=15,0 Mpa, CONFORME ESPESURA ESPECIFICADA NA PLANILHA.

1. Descrição

Os serviços consistem em preparar a caixa e remover a terra excedente para o local indicado ou aprovado pela Fiscalização, executar o lastro de brita, colocar as ripas de 2 em 2 metros para junta de dilatação e espalhar o concreto especificado.

2. Medição e pagamento

No preço unitário estão incluídos o fornecimento de material, mão de obra e equipamentos, e serão medidos e pagos por metro quadrado de passeio de concreto executado.

Arrancamento, carga e transporte de canalizações, conforme diâmetro do projeto.

1. Descrição

Os serviços consistem em arrancar os tubos, mecanicamente ou manualmente, carregar, transportar para o local indicado ou aprovado pela Fiscalização.

2. Medição e pagamento

Os serviços de arrancamento, carga e transporte de tubos, serão medidos e pagos por metro linear de tubos arrancados e removidos.

Escoramento De Valas (Pontaleamento, Descontínuo E Contínuo).

1. Descrição

Será feito de forma e com o material que a Contratante escolher com mais eficiência e economia. Não obstante, fica estabelecido que o escoramento será justificado em sua suficiência pela Contratada, que é responsável pela estabilidade e por danos que possam ocorrer às vias públicas percorridas, às canalizações subterrâneas de serviços públicos ou aos próximos, salvo casos especiais ou força maior, de danos ou acidentes a defeitos de escoramento, tanto pelo sistema como pelo estado de conservação que apresenta.

2. Medição e pagamento

Os serviços de escoramento de vala compreendendo a colocação de pranchas, vigas, tábuas de peroba, longarinas, estroncas de eucalipto e pontalete, bem como eventuais reparos, conservação, desmonte e retirada de material após a utilização, serão medidos e pagos por metro quadrado de superfície lateral da vala efetivamente escorada.

Lastro de brita para valas.

1. Descrição

Os serviços consistem em uma camada compactada de brita com espessura e largura especificada em projeto.

2. Medição e pagamento

Compreende os serviços de fornecimento e aplicação de brita, conforme as medidas indicadas em projeto ou aprovado pela Fiscalização, e serão medidos e pagos por metro cúbico de lastro de brita da camada acabada.

Chaminé De Poço De Visita.

1. Descrição

Serão circulares de 0,70 metros de diâmetro interno, em alvenaria de tijolos, com espessura de 1 tijolo, assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:3, e dotadas de estribos que deverão ser colocadas antes do revestimento. Serão revestidas internamente com a mesma argamassa na espessura mínima de 2 centímetros.

2. Medição e pagamento

Compreende todo o fornecimento de materiais e mão de obra, e será medido e pago por metro linear de chaminé executado.

Tampão De Ferro Fundido Tipo P.M.S.P.

1. Descrição

Os tampões serão de ferro fundido segundo padrão da Prefeitura Municipal, fornecidos pela Contratante, cujo anel de encaixe será fixado em concreto estrutural nos poços de visita.

2. Medição e pagamento

Compreende o fornecimento e assentamento do tampão de ferro fundido, e será medido e pago por unidade de tampão assentado.

Levantamento Ou Rebaixamento De Tampão De Poço De Visita.

1. Descrição

Os serviços de levantamento ou rebaixamento consistem em arrancar o tampão e o seu anel de encaixe, renivelar o chaminé do poço de visita na nova cota do pavimento, encaixar estrutural e fazer o arremate em torno do tampão.

2. Medição e pagamento

Compreende todos os materiais e mão de obra para a execução do levantamento ou rebaixamento do tampão, e será medido e pago por unidade executado.

Reforma De Boca De Lobo Simples, Dupla, Tripla E Quádrupla, Como Também Boca De Leão.

1. Descrição

Os serviços de reforma de boca de lobo consistem em fornecer todo o material e mão de obra necessário, para execução dos serviços de reforma.

2. Medição e pagamento

Os serviços de reforma de boca de lobo, serão medidos e pagos por unidade de boca de lobo reformada.

Dreno De Pedra Britada E Areia Grossa.

1. Descrição

Os serviços para a execução de dreno de pedra britada e areia grossa consiste em escavar a vala, manual ou mecanicamente, regularização do fundo da vala, fornecimento e aplicação da pedra britada e areia grossa espalhada, para não permitir entrada de material estranho (terra, barro, etc.) nos vazios das pedras ou da areia, e finalmente a execução do aterro, com argila, ou solo da própria vala até a cota da superfície do terreno, funcionando como camada impermeável, não permitindo a infiltração da água superficial. Serão executados, em comum acordo com a Fiscalização, em locais onde haja necessidade do rebaixamento do lençol freático.

2. Medição e pagamento

O preço unitário remunera o fornecimento e aplicação da pedra britada e areia grossa, camada de aterro de argila e todo equipamento e mão de obra necessário à execução do dreno de pedra britada e areia grossa.

Esses serviços serão medidos e pagos por metro cúbico de dreno de pedra britada e areia grossa executando, conforme as dimensões especificadas em projeto.

Nota: Caso haja necessidade de importação da argila para a execução do aterro, essa importação será paga por metro cúbico de material fornecido, medido no aterro compactado.

Demolição, Carga E Transporte De Pavimento Asfáltico, Inclusive A Capa.

1. Descrição

Os serviços consistem na demolição do pavimento asfáltico, carga e transporte para o local indicado ou aprovado pela Fiscalização. A demolição deverá ser feita por meio de marteletes e compressor de ar, ou outros equipamentos mecânicos, não se permitindo a execução dos serviços sem prévia consulta e autorização da Fiscalização.

No caso da Empreiteira executar a demolição além do estipulado e demarcado pela Fiscalização, será de inteira responsabilidade da mesma, a reconstrução do pavimento asfáltico, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de demolição, carga e transporte do pavimento asfáltico, serão medidos e pagos por metro quadrado de pavimento asfáltico demolido e transportado.

Demolição, Carga E Transporte De Capa.

1. Descrição

Os serviços consistem na demolição da capa asfáltica, carga e transporte para o local indicado ou aprovado pela Fiscalização. A demolição deverá ser feita por meio de marteletes e compressor de ar, ou outros equipamentos mecânicos, não se permitindo a execução dos serviços sem prévia consulta e autorização da Fiscalização.

No caso da Empreiteira executar a demolição além do estipulado e demarcado pela Fiscalização, será de inteira responsabilidade da mesma, a reconstrução do pavimento asfáltico, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de demolição, carga e transporte da capa asfáltica, serão medidos e pagos por metro quadrado de capa asfáltica demolida e transportada até a distância média de ida e volta de 1 Km.

Ligação Domiciliar De Esgoto Com Manilha Cerâmica Tipo Sema, Diâmetro 4".

1. Descrição

Os serviços de ligação domiciliar de esgoto, consiste em abrir, posicionar a rede na cota ou local necessário à execução do pavimento, reechar e apiloar sem fornecimento de terra, a vala.

Ficará a cargo da Empreiteira todos os materiais de rede que forem danificados no ato da execução dos serviços de ligação, sem ônus para a Contratante.

A compactação de vala deverá ser feita em camadas de 20 cm, tomando-se o cuidado de não deixar vazios sob a tubulação, bem como evitar impactos violentos sobre a mesma. Se por ventura, após algum tempo com o pavimento já pronto, for notado deformações e fissuras causados por excesso de umidade por vazamentos na rede geral, ficará por conta da Empreiteira todos os consertos, inclusive do pavimento, sem ônus para a Contratante.

2. Medição e pagamento

Os serviços de ligação domiciliar de esgoto, serão medidos e pagos por metro de rede ligada.

Revestimento De Concreto Asfáltico Usinado A Quente.

1. Objetivo

Esta Instrução descreve o processo de execução de camada de concreto asfáltico usinado a quente, empregado exclusivamente como superfície de rolamento.

2. Descrição

2.1 - O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura íntima, devidamente dosada e usinada a quente, constituída de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

O processo de construção obedecerá as seguintes operações:

- I - Preparo dos materiais.
- II - Dosagem da mistura.
- III - Preparo da mistura betuminosa.
- IV - Pintura das superfícies de contato.
- V - Transporte da mistura betuminosa.
- VI - Esparrame, compressão e acabamento.

3. Materiais

3.1 - Agregado mineral

Para efeito da presente Instrução será constituído de uma mistura de pedra britada, pó de pedra, areia e "filler" e deverá apresentar conforme for determinado no projeto a seguinte graduação:

Designação das peneiras		Porcentagem do material que passa	
Abertura	Granulometria	A	B
ASTM 3/4"	mm 19,1	100	-
1/2"	12,7	95 - 100	100
3/8"	9,52	-	92 - 100
nº 4	4,76	60 - 80	74 - 90
nº 8	2,38	44 - 60	60 - 80
nº 40	0,42	25 - 35	30 - 50
nº 80	0,177	18 - 27	16 - 32
nº 200	0,074	6 - 12	6 - 12

Nota: Para ambas as graduações, a fração retida entre qualquer par de peneiras não deverá ser inferior a 4% (quatro por cento) do total. Pelo menos a metade da fração que passa na peneira nº 200 deverá ser constituída de "filler" calcáreo.

3.1.1 - Pedra britada

A pedra britada deverá consistir de fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados, de fácil desintegração. Deverá apresentar boa adesividade.

3.1.2 - Areia

A areia deverá ser lavada e isenta de substância nocivas, tais como: argila, mica, matéria orgânica, etc.

3.1.3 - "Filler"

O "filler" deverá ser constituído de pó calcáreo, cimento "portland" ou cal hidratada; ao ser empregado deverá estar perfeitamente seco e isento de grumos. Quando analisado granulometricamente, deverá apresentar:

Designação da peneira abertura		Porcentagem mínima de material que passa	
ASTM	mm		
nº 30	0,59		100
nº 100	0,149		85
nº 200	0,074		65

3.2 - Material betuminoso

3.2.1 - O material betuminoso para efeito da presente Instrução deverá ser o cimento asfáltico de penetração 50 - 60 ou 60 - 70 obtido pela refinação do petróleo. Em casos especiais e a critério do Laboratório, poderá ser utilizado ainda o cimento asfáltico de penetração 85 - 100, para tanto, a firma empreiteira deverá apresentar, anteriormente a usinagem, o novo projeto da mistura, acompanhado da justificativa da mudança do tipo ligante.

3.3 - Dosagem da mistura betuminosa e estabelecimento da fórmula de trabalho. Antes de iniciada a execução dos serviços a firma empreiteira deverá encaminhar para exame e aprovação da Fiscalização o cálculo da mistura betuminosa, indicando o teor ótimo de ligante para a mistura agregados "filler" de acordo com o procedimento indicado pelo Método de Marshall.

4. Equipamento

O equipamento para a execução dos serviços de revestimento de concreto asfáltico usinado a quente deverá consistir de: usina misturadora, veículos para transporte da mistura, acabadora, rolos compressores, termômetros, soquetes e pequenas ferramentas.



4.1 - Usina misturadora
 4.1.1 - Poderá ser do tipo intermitente ou contínuo.
 4.1.2 - Deverá conter os seguintes implementos:
 4.1.2.1 - Silos frios em número correspondentes ao número de agregados a serem empregados no preparo do concreto asfáltico, silo para "filler", dotado de dispositivo que assegure a dosagem correta deste material, depósitos de asfalto em número suficiente ao bom funcionamento da usina, sendo vedada a mistura de tipos de cimentos asfálticos de penetrações diferentes.

4.2 - Veículos para transporte de mistura
 Deverão ser caminhões basculantes de caçambas metálicas providos de lona para proteção da mistura.

4.3 - Acabadora
 Deverá ser auto-motora, promover a distribuição de qualquer tipo de mistura betuminosa na espessura e largura desejadas, nivelar e possibilitar uma superfície de rolamento lisa, suave e sem ondulações, com uma densidade uniforme em toda sua extensão.

4.4 - Rolos compressores
 Deverão ser auto-motores de 2 (duas) rodas lisas em tandem, com peso compreendido entre 5 e 8 toneladas.
 4.4.1 - Rolos pneumáticos com pressão regulada automaticamente poderão ser empregados.

4.5 - Soquetes
 Poderão ser de qualquer tipo aprovado pela Fiscalização.

4.6 - Pequenas ferramentas
 Pás, enxadas, garfos, ancinhos, etc. deverão ser empregados em quantidade suficiente para o bom andamento dos serviços.

5. Construção

5.1 - Preparo dos materiais

5.1.1 - As frações do agregado deverão ser reunidas em proporção tal que componham o agregado na graduação especificada.
 5.1.2 - O agregado antes de ser lançado na mistura deverá ser secado e aquecido até os limites da temperatura de aquecimento prevista para o ligante. Em nenhum caso o agregado será introduzido a uma temperatura do material betuminoso.
 5.1.3 - O material betuminoso deverá ser uniformemente aquecido a temperatura de 140°C a 160°C.
 5.1.4 - A mistura deverá deixar a usina à temperatura não inferior a 135°C
 5.1.5 - A mistura deverá ser espalhada à temperatura não inferior a 120°C

5.2 - Composição da mistura

5.2.1 - Deverá ser adotado o Método Marshall para verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, que devem satisfazer os valores abaixo:
 Pressão interna prevista (1b/pol²): 100
 Porcentagem de vazios: 3 a 5
 Relação betume - vazios %: 75 a 85
 Estabilidade mínima (1b): 500
 Fluência máxima (1/100''): 20

5.3 - Preparo da mistura

5.3.1 - O agregado mineral e o material betuminoso, nas quantidades e nas temperaturas indicadas, deverão ser misturados pelo misturador durante o tempo necessário para que todas as partículas do agregado fiquem completamente envolvidas pelo aglutinante betuminoso, tempo esse que será no mínimo 30 segundos.

5.4 - Transporte da mistura betuminosa

5.4.1 - As misturas preparadas e entregues pela usina deverão ser transportadas para a obra em caminhões apropriados.
 5.4.2 - As superfícies internas das caixas dos caminhões poderão antes da carga, ser levemente lubrificadas com óleo fino. Não será permitido excesso de lubrificação, nem utilização de querosene, gasolina ou produtos similares.

5.5 - Pintura das superfícies de contato

5.5.1 - As superfícies de contato das sarjetas deverão ser pintadas com uma camada delgada de material betuminoso, abaixo especificado, conforme determinação da Fiscalização:

TIPOS	Temperatura de aplicação
1 - Cut-back	
RC - 1	27°C a 52°C
RC - 2	27°C a 66°C
RC - 3	52°C a 79°C
RC - 4	66°C a 93°C
2 - Emulsão asfáltica de quebra rápida	15°C a 50°C
3 - Cimento asfáltico de penetração 150-200	135°C a 176°C

5.6 - Esparrame, compressão e acabamento

5.6.1 - A mistura betuminosa, somente, poderá ser esparramada depois da base ter sido aceita pela Fiscalização. Esta aceitação, todavia, não implica em eximir a firma empreiteira das responsabilidades futuras a qualquer deficiência de execução.

5.6.2 - A mistura betuminosa deverá ser esparramada por acabadora de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

5.6.3 - Após o esparrame da mistura betuminosa e assim que a mesma suporte o peso do rolo, deverá ser iniciada a sua compressão por meio de rolos compressores. Nos casos correntes a rolagem é operada entre 80°C a 120°C.

5.6.4 - A compressão deverá começar nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro de modo que os rolos cubram uniformemente, em cada passada, pelo menos metade da largura do seu rasto da passagem anterior. Nas curvas a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o mais alto paralelamente ao eixo da via e nas mesmas condições de recobrimento do rasto.

5.6.5 - Os compressores deverão operar, nas passagens iniciais, de modo que as faixas das juntas transversais ou longitudinais, na largura de 15 (quinze) centímetros não sejam comprimidas; depois de esparramada a camada adjacente a compressão da mesma deverá abranger a faixa de 15 cm da camada anterior.

5.6.6 - Em seguida, a compressão deverá prosseguir até que a textura e o grau de compressão da camada se tornem uniformes e a sua superfície, perfeitamente comprimida, não apresente mais sinais de rastos dos rolos.

5.6.7 - Os compressores deverão operar numa velocidade compreendida entre 3,5 a 5 Km/h.

5.6.8 - Para impedir adesão do aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo no entanto permitido excesso de água.

5.6.9 - Os compressores não poderão fazer manobra sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

5.6.10 - As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem, deverão ser corrigidas, pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual a do material circunjacente.

6. Controles

6.1 - Controle tecnológico

A firma empreiteira deverá manter junto a usina, um laboratório devidamente equipado para a realização de ensaios destinados ao controle da mistura betuminosa produzida. Os resultados deverão ser encaminhados ao Laboratório.

6.1.1 - Controle da uniformidade de granulometria

Semanalmente, durante a execução dos serviços deverá ser feito pelo menos 1 (um) ensaio de granulometria de cada um dos agregados componentes da mistura.

Sempre que a Fiscalização julgar oportuno, serão retiradas amostras do agregado mineral ou material betuminoso para os respectivos ensaios.

6.1.2 - Controle da quantidade de ligante

A quantidade de ligante deverá ser controlada periodicamente.

6.1.3 - Controle da graduação da mistura de agregados

O controle de graduação da mistura de agregados deverá ser feito por meio de ensaio de granulometria. Este ensaio deverá ser repetido periodicamente, com duas amostras de cada vez, sendo que pelo menos uma deverá ser recolhida na própria usina, numa descarga sem ligante.

6.1.4 - Controle de temperatura

O controle de temperatura deverá ser feito tanto na usina como na pista.

Na usina deverão ser controladas e anotadas as temperaturas dos agregados, do ligante e da mistura betuminosa enquanto na pista, as temperaturas de espalhamento e do início da rolagem.

6.1.5 - O laboratório juntamente com a Fiscalização, verificará o fiel cumprimento pelas firmas empreiteiras dos controles mencionados nos itens anteriores.

6.2 - Controle de verificação

A Fiscalização executará na camada acabada as seguintes verificações:

6.2.1 - Controle de espessura

A uniformidade da espessura deverá ser verificada por meio de tantos furos, quantos forem julgados necessários.

A abertura e o reenchimento dos furos deverão ser feitos pela firma empreiteira às suas expensas.

A espessura média de um trecho não deve diferir de mais 8% da espessura projetada; diferenças locais não devem ser superiores a 12%.

6.2.2 - Controle da densidade aparente

A densidade aparente não deverá ser inferior à 95% da densidade aparente do projeto.

6.2.3 - Controle do teor de ligante

O teor de ligante não deverá afastar-se mais de 0,5% do teor do projeto.

6.2.4 - Granulometria

A granulometria será realizada com os agregados resultantes da determinação do teor de ligante, mencionado no item anterior.

A distribuição granulométrica não deve afastar-se da do projeto mais do que as tolerâncias a seguir indicadas:

% passando na peneira 1/4" e maiores: ± 7%

% passando na peneira nº 4: ± 5%

% passando na peneira nº 8: ± 5%

% passando na peneira nº 40: ± 5%

% passando na peneira nº 80: ± 3%

% passando na peneira nº 200: ± 2%

7. Critério de medição e pagamentos

7.1 - O revestimento devidamente acabado de acordo com a presente Instrução, será medido e pago de acordo com o seguinte critério:

7.1.1 - Quando utilizado como camada de rolamento com espessura uniforme, será medido e pago por metro quadrado na espessura indicada pelo projeto.

7.1.2 - Quando utilizado como "camada de regularização" ou "de nivelamento" será medido e pago por metro cúbico aplicado e compactado.

7.2 - No preço unitário apresentado deverão estar previstas todas as despesas com materiais, maquinário, mão de obra, leis sociais, administração, despesas indiretas, encargos, etc.

Execução de ramal de água

1 - Localização manual da rede existente.

2 - Abertura de vala mecanicamente desde a rede existente (profundidade média 0,90 m) até 0,50 m dentro da calçada variando a profundidade.

3 - Acerto manual do fundo da vala.

4 - Colocação do colar de tomada e registro de esfera, furando a rede em carga a seguir.

5 - Complementação do ramal até o passeio.

6 - Abertura do registro de esfera e verificação de vazamento.

7 - Reaterro da vala com apiolamento.

8 - Material Para Uma Ligação De Água

8.1 - 5,0 m de tubos de polietileno linear diâmetro 20 mm

01 colar de tomada diâmetro 60 mm x 3/4" com travas

01 registro de esfera cabeça quadrada diâmetro 3/4"

02 adaptador diâmetro 20 mm x 3/4"

02 luvas de PVC com rosca diâmetro 3/4"

01 plug diâmetro 3/4" com rosca

Obs: Acrescentar 40% no custo do colar de tomada, prevendo necessidade de colares para tubos de maiores diâmetros.

9 - Critério de medição e pagamentos

9.1 - O ramal de água devidamente acabado e de acordo com a presente Instrução, será medido e pago por ponto

9.2 - No preço unitário apresentado deverão estar previstas todas as despesas com materiais, maquinário, mão de obra, leis sociais, administração, despesas indiretas, encargos, etc.

Execução de ramal de esgoto

1 - Localização manual da rede existente.

2 - Abertura de vala mecanicamente desde a rede existente (profundidade média 1,50 m) até 0,50 m dentro da calçada variando a profundidade até 1,00 m.

3 - Acerto manual do fundo da vala.

4 - Colocação do selim e assentamento dos tubos diâmetro de 100 mm.

5 - Fechamento da ponta da ligação com tampa de argamassa de cimento e areia.

6 - Reaterro da vala com apiolamento.

7 - Material para uma ligação de esgoto:

7.1 - 5,0 m de tubos cerâmicos diâmetro 100 mm (4")

01 selim cerâmico diâmetro 150 x 100 mm (6" x 4")

Obs: Nos loteamentos Nova Iguaçu e Parque São Jorge, o material deve ser:

6,0 m de tubos de PVC para esgoto NBR 7362 diâmetro 100 mm

01 selim 90° elástico NBR 7362 diâmetro 125 mm x 100 mm

01 curva 45° de PVC NBR 7362 diâmetro 100 mm

01 adaptador diâmetro 100 mm, NBR 7362 x EB-608

01 CAP diâmetro 100 mm

8 - Critério de medição e pagamentos

8.1 - O ramal de esgoto devidamente acabado e de acordo com a presente Instrução, será medido e pago por ponto

8.2 - No preço unitário apresentado deverão estar previstas todas as despesas com materiais, maquinário, mão de obra, leis sociais, administração, despesas indiretas, encargos, etc.

I.2-) CUSTO TOTAL DA OBRA

RUAS DO BAIRRO VERDE = R\$ 434.439,51

RUA MANAUS = R\$ 710.547,06

RUA PROF. JOSÉ A. FORTI E RUA JOÃO M. JAPUR = R\$ 198.108,30

BAIRRO VALE DO SOL – ETAPA III = R\$ 826.569,58

BAIRRO VALE DO SOL ETAPA IV = R\$ 172.566,63

RUA PARANÁ E RUA PARAIBA = R\$ 515.799,87

RUA FREI JORGE PATREZE = R\$ 82.584,00

RUA SÉRGIO PORTO = R\$ 126.507,40

ESTÂNCIA LAGO AZUL ETAPA I e II = R\$ 2.279.249,15

TRECHOS DE RUAS – BAIRRO GLEBAS NATALINAS = R\$ 207.493,22

LOTEAMENTO GRAN PARK – ETAPA I - R\$ 543.396,17

RUA EPHIGENIA MIOTTO CESTA = R\$ 80.305,74

II) DETERMINAÇÃO DA PARCELA DO CUSTO TOTAL DA OBRA A SER RESSARCIDA PELA CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA

RUAS DO BAIRRO VERDE = R\$ 206.358,76

RUA MANAUS = R\$ 793.790,15

RUA PROF. JOSÉ A. FORTI E RUA JOÃO M. JAPUR = R\$ 255.559,70

BAIRRO VALE DO SOL – ETAPA III = R\$ 628.869,32

BAIRRO VALE DO SOL ETAPA IV = R\$ 200.234,44

RUA PARANÁ E RUA PARAIBA = R\$ 660.223,83

RUA FREI JORGE PATREZE = R\$ 106.553,36

RUA SÉRGIO PORTO = R\$ 65.783,84

ESTÂNCIA LAGO AZUL ETAPA I e II = R\$ 1.199.292,06

TRECHOS DE RUAS – BAIRRO GLEBAS NATALINAS = R\$ 263.516,38

LOTEAMENTO GRAN PARK – ETAPA I - R\$ 481.931,06

RUA EPHIGENIA MIOTTO CESTA = R\$ 33.799,85

III) DELIMITAÇÃO DA ZONA DE INFLUÊNCIA E OS RESPECTIVOS ÍNDICES DE HIERARQUIZAÇÃO DE VALORIZAÇÃO DOS IMÓVEIS.

A ZONA DE INFLUÊNCIA é aquela que compreende todos os imóveis que receberão a obra de pavimentação asfáltica diretamente, ou seja, a frente de cada imóvel.

Não pertencem a esta zona de influência, imóveis que não receberão diretamente a pavimentação asfáltica.

Para as áreas brutas, de grandes dimensões (glebas), será considerado pertencentes a zona de influência, a área resultante do produto da metragem de frente pela profundidade de 25,00 metros lineares.

O índice de hierarquização de valorização dos imóveis, para lotes com mesma área, da zona de influência terá o mesmo peso de valorização sendo adotado o i.H. Para um lote com 250,00 m² de área territorial, igual a 1 (um).

Iv e v) relação dos imóveis localizados na zona de influência, sua área territorial e a faixa a que pertencem, valor da contribuição de melhoria correspondente a cada imóvel.



Ruas do Bairro Verde

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for various lots in the Bairro Verde neighborhood.

RUA MANAUS

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots along Rua Manaus.

RUA JOSE S. FORTI E RUA JOÃO M. JAPUR

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots at the intersection of Rua Jose S. Forti and Rua João M. Japur.

BAIRRO VALE DO SOL - ETAPA III

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots in the Bairro Vale do Sol - Etapa III.

BAIRRO VALE DO SOL ETAPA IV

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots in the Bairro Vale do Sol - Etapa IV.

RUA PARANA E RUA PARAIBA

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots at the intersection of Rua Parana and Rua Paraiba.

RUA FREI JORGE PATRIZZI

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots along Rua Frei Jorge Patrizzi.

RUA SERGIO PORTO

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots along Rua Sergio Porto.

ESTÂNCIA LAGO AZUL ETAPA I e II

Table with columns: IMOVEL (S, Q, L, S.L), TERRENO (Area (m2), IH), R \$. Rows list property details for lots in the Estância Lago Azul - Etapas I and II.

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

HOMOLOGAÇÃO

Eng. Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, baseado no relatório final da Comissão Permanente Sindicante para apurar possíveis responsabilidades em acidentes de trânsito envolvendo veículos do SEMAE e apurar e avaliar possíveis danos causados por terceiros à Autarquia, ou a terceiros pela Autarquia, constituída através do Ato nº 972, de 02 de dezembro de 2013, HOMOLOGA o processo n.º 1629/2014 e ratifica a conclusão da Comissão por seus próprios fundamentos. Ante o exposto, arquivem-se, com as cautelas de praxe.

Publique-se para os devidos efeitos legais.

Piracicaba, 09 de abril de 2014

Vlamir Augusto Schiavuzzo
Presidente do SEMAE

ATO N.º 986, DE 08 DE ABRIL DE 2014

(Revoga o Ato n.º 978, de 02 de dezembro de 2013, designa servidores com a finalidade de realizar levantamentos, acompanhamentos e confecções de cálculos trabalhistas dos servidores do SEMAE e dá outras providências)

Eng.º Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE, no uso das atribuições que lhe são conferidas por Lei,

R E S O L V E

Art. 1º. Revogar o Ato n.º 978, de 02 de dezembro de 2013.
Art. 2º. Designar os servidores Emerson Luiz Chequeto Navarro, Liliâne Almeida Silva, Antonio Sérgio Pimpinato, Andreza Caroline Giovanetti e Flávia Cristina Teixeira Mendes Sbravatti Silveira para, sob a coordenação do primeiro, organizarem e realizarem levantamentos, acompanhamentos e confecções de cálculos trabalhistas dos servidores do SEMAE, nos processos que envolvam a Autarquia.

Art. 3º. A cada procedimento instaurado deverão participar, além do coordenador, no mínimo, mais 02 (dois) membros, nomeados através do artigo 2º retro.

§ 1º. Compete ao coordenador a designação expressa dos membros mencionados no artigo 2º.

§ 2º. O coordenador poderá substituir, em definitivo ou apenas para determinados atos no procedimento instaurado, os membros designados na forma estabelecida anterior, nas ausências ou impedimentos destes, por outros integrantes nomeados no artigo 2º retro.

§ 3º. Na ausência ou impedimento, o coordenador ora nomeado poderá se fazer substituir quando da instauração dos trabalhos, pelos integrantes subsequentes, nomeados pelo artigo 2º deste Ato.

Art. 4º. Os membros da Comissão ora constituída receberão remuneração pelos serviços prestados, nos termos da legislação pertinente (inciso VI do artigo 5º da Lei Municipal n.º 3.966 de 15 de setembro de 1.995 e suas alterações).

Art. 5º. Este Ato entrará em vigor na data de sua publicação. Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE, aos oito dias do mês de abril do ano de dois mil e catorze.

VLAMIR AUGUSTO SCHIAVUZZO
Presidente do SEMAE

PROCESSO LICITATÓRIO: N.º 2014/000955

MODALIDADE: Pregão 000045/2014
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE CHAPAS, VERGALHÕES E PERFIS DE AÇO .

Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do SEMAE, nomeado através da Portaria n.º 16833, de 02 de janeiro de 2013, cujos poderes foram conferidos pelo § 4º do artigo 3º da Lei Municipal n.º 1.657 de 30 de abril de 1.969, baseado na documentação contida nos autos e consoante deliberação da Pregoeiro(a) ANTONIO CARLOS SCHIAVON, HOMOLOGA o Procedimento Licitatório n.º 2014/000955, Pregão n.º 000045/2014, conforme segue abaixo:

EMPRESA	LOTE	VALOR
ALADIM COMÉRCIO DE FERRO E METAIS LTDA.	1,2,9	R\$ 83.160,36
MEGA FER COMÉRCIO DE FERRO E AÇO LTDA. - EPP	3,4,5,7,8,11,12	R\$ 71.863,48
MARFEX LOPES COMÉRCIO DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO LTDA - ME	6,10	R\$ 31.203,90
VALOR TOTAL DA AQUISIÇÃO		R\$ 186.227,74

Publique-se na Imprensa Oficial do Município de Piracicaba para os devidos efeitos legais.

Piracicaba, 07 de abril 2014.

Vlamir Augusto Schiavuzzo
Presidente do SEMAE

PROCESSO LICITATÓRIO: N.º 2014/001164

MODALIDADE: Pregão 000041/2014
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA ESCRITÓRIO E HELIOGRÁFICO .

Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do SEMAE, nomeado através da Portaria n.º 16833, de 02 de janeiro de 2013, cujos poderes foram conferidos pelo § 4º do artigo 3º da Lei Municipal n.º 1.657 de 30 de abril de 1.969, baseado na documentação contida nos autos e consoante deliberação da Pregoeiro(a) MILTON LUIS PIGOZZO, HOMOLOGA o Procedimento Licitatório n.º 2014/001164, Pregão n.º 000041/2014, conforme segue abaixo:

EMPRESA	LOTE	VALOR
GAMA - COMÉRCIO DE EQUIP. PARA INFORMÁTICA LTDA. - ME	2,4,5,7,8	R\$ 2.862,60
CARLOS EDUARDO AOQUI IDIOMAS ME	6,9	R\$ 2.608,50
RODRIGO TONELOTTO - EPP	3,10	R\$ 2.479,30
REAL DISTRIBUIDORA DE ARTIGOS DE INFORMÁTICA E REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA.	1	R\$ 17.890,00
VALOR TOTAL DA AQUISIÇÃO		R\$ 25.840,40

Publique-se na Imprensa Oficial do Município de Piracicaba para os devidos efeitos legais.

Piracicaba, 04 de abril 2014.

Vlamir Augusto Schiavuzzo
Presidente do SEMAE

PROCESSO LICITATÓRIO: N.º 2014/0001256

MODALIDADE: Pregão 000050/2014
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE 20 (VINTE) APARELHOS NOVOS E SEM USO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA, COM LAMPADAS HALÓGENAS E BATERIA

Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do SEMAE, nomeado através da Portaria n.º 16833, de 02 de janeiro de 2013, cujos poderes foram conferidos pelo § 4º do artigo 3º da Lei Municipal n.º 1.657 de 30 de abril de 1.969, baseado na documentação contida nos autos e consoante deliberação do Pregoeiro MILTON LUIS PIGOZZO, HOMOLOGA o Procedimento Licitatório n.º 2014/001256, Pregão n.º 000050/2014, e declara a licitação FRACASSADA.

Publique-se na Imprensa Oficial do Município de Piracicaba para os devidos efeitos legais.

Piracicaba, 08 de abril 2014.

Vlamir Augusto Schiavuzzo
Presidente do SEMAE

PROCESSO LICITATÓRIO: N.º 2014/001307

MODALIDADE: Pregão 000048/2014
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE SINALIZADORES PARA TRÁFEGO .

Vlamir Augusto Schiavuzzo, Presidente do SEMAE, nomeado através da Portaria n.º 16833, de 02 de janeiro de 2013, cujos poderes foram conferidos pelo § 4º do artigo 3º da Lei Municipal n.º 1.657 de 30 de abril de 1.969, baseado na documentação contida nos autos e consoante deliberação da Pregoeiro(a) MILTON LUIS PIGOZZO, HOMOLOGA o Procedimento Licitatório n.º 2014/001307, Pregão n.º 000048/2014, conforme segue abaixo:

EMPRESA	LOTE	VALOR
LUCIMARA ZERIO - EPP	2,3	R\$ 12.756,50
EDIPI COMERCIO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS LTDA ME	1	R\$ 11.850,00
BRASIL SINALIZACAO LTDA-ME	4,5,6	R\$ 13.279,68
VALOR TOTAL DA AQUISIÇÃO		R\$ 37.886,18

Publique-se na Imprensa Oficial do Município de Piracicaba para os devidos efeitos legais.

Piracicaba, 07 de abril 2014.

Vlamir Augusto Schiavuzzo
Presidente do SEMAE

46	60	121		1.000,00	4,00	10.180,00
46	60	141		1.000,00	4,00	10.180,00
46	60	161		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	403		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	423		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	443		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	463		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	483		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	503		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	594		2.032,62	8,13	20.692,07
46	61	41		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	61		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	81		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	121		1.000,00	4,00	10.180,00
46	61	141		1.000,00	4,00	10.180,00
46	62	339		1.505,88	6,02	15.329,86
46	62	379		224,00	0,90	2.280,32
46	62	419		1.400,00	5,60	14.252,00
46	62	182		1.724,98	6,90	17.560,30
46	62	147		1.499,80	6,00	15.267,96
46	62	439		1.344,80	5,38	13.690,06
46	62	520		552,08	2,21	5.620,17
46	62	459		1.274,70	5,10	12.976,45
46	66	186		1.062,23	4,25	10.813,50
46	66	212		1.084,96	4,34	11.044,89
46	66	241		1.072,13	4,29	10.914,28
46	66	286		1.359,74	5,44	13.842,15
46	65	28	01	764,21	3,06	7.779,66
46	65	48	02	764,21	3,06	7.779,66
46	65	68		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	88		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	108		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	129		1.032,62	4,13	10.512,07
46	65	250		1.032,62	4,13	10.512,07
46	65	270		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	290		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	310		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	330		1.000,00	4,00	10.180,00
46	65	398		1.051,55	4,21	10.704,78
46	64	30		1.116,16	4,46	11.362,51
46	64	533		1.010,00	4,04	10.281,80
46	64	59		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	70		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	90		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	110		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	130		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	151		1.032,62	4,13	10.512,07
46	64	272		1.032,62	4,13	10.512,07
46	64	292		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	312		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	332		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	352		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	372		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	392		1.000,00	4,00	10.180,00
46	64	510		2.394,27	9,58	24.373,67
46	69	354		831,83	3,33	8.446,03
46	69	227		953,39	3,81	9.705,51
46	70	336		669,30	2,68	6.813,47
46	70	209	01	436,68	1,75	4.445,40
46	70	209	02	436,68	1,75	4.445,40
46	71	323		556,20	2,22	5.662,12
TOTALS				117.808,65	309,27	1.199.292,06

TRECHOS DE RUAS - BARRO GLEBAS NATALINAS

IMÓVEL	TERRENO	R \$				
53	198	792	3.167,47	12,670	18.898,2520	
53	199	120	2.689,39	10,758	16.045,8567	
53	43	325	3.541,53	14,166	21.130,0269	
53	43	276	1.188,60	4,754	7.091,6101	
53	43	652	4.058,63	16,235	24.215,2293	
53	43	597	6.033,00	24,132	35.995,0225	
53	43	513	3.080,60	12,322	18.379,9547	
53	36	693	2.520,00	10,080	15.035,2158	
53	35	364	1.376,00	5,504	8.209,7051	
53	205	250	1.038,65	4,155	6.196,9551	
53	205	385	888,89	3,556	5.303,4337	
53	206	251	1.779,85	7,119	10.619,2178	
53	35	280	1.111,11	4,444	6.629,2772	
53	35	380	624,00	2,496	3.723,0058	
53	35	512	2.070,00	8,280	12.350,3558	
53	36	637	1.350,00	5,400	8.054,5799	
53	36	151	5.129,34	20,517	30.603,4658	
TOTALS				44.167,06	176,6682	263.516,3800

LOT. GRAN PARK RESIDENCIAL - ETAPA I

IMÓVEL	TERRENO	R \$			
54	19	190	1.465,50	5,862	15.138,6147
54	19	164	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	144	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	124	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	101	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	81	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	61	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	41	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	19	21	1.032,62	4,130	10.666,9644
54	18	285	1.237,95	4,952	12.788,0233
54	18	225	1.148,40	4,594	11.862,9718
54	18	174	1.344,60	5,378	13.889,7178
54	18	350	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	370	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	393	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	413	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	433	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	453	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	473	1.032,62	4,130	10.666,9644
54	18	144	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	124	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	101	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	81	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	61	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	41	1.000,00	4,000	10.329,9998
54	18	21	1.032,62	4,130	10.666,9644
54	21	65	507,21	2,029	5.239,4792
54	17	491	1.011,60	4,046	10.449,8278
54	17	471	1.016,50	4,066	10.500,4448
54	17	450	1.039,81	4,159	10.741,2371
54	17	68	1.193,94	4,776	12.333,4000
54	17	91	1.357,30	5,429	14.020,9088
54	17	111	1.385,10	5,540	14.308,0828
54	17				



PODER LEGISLATIVO

PAUTA DA ORDEM DO DIA DA VIGÉSIMA REUNIÃO ORDINÁRIA DA SEGUNDA SESSÃO LEGISLATIVA DA DÉCIMA SEXTA LEGISLATURA DA CÂMARA DE VEREADORES DE PIRACICABA, QUE SE REALIZARÁ AOS QUATORZE DIAS DO MÊS DE ABRIL DO ANO DE DOIS MIL E QUATORZE, ÀS DEZENOVE HORAS E TRINTA MINUTOS.

EM DISCUSSÃO ÚNICA

Moções
Nº 069/14 - De autoria do vereador Pedro Luiz da Cruz, de aplausos a Odair Renosto, pela futura posse como presidente da Caterpillar do Brasil – Unidade Piracicaba.

Nº 076/14 - De autoria do vereador Carlos Gomes da Silva, de aplausos ao 1º Tenente Edmilson Antonio Menon, Delegado do Serviço Militar em Piracicaba, pela merecida promoção ao posto de capitão do Exército.

Nº 077/14 - De autoria dos vereadores Pedro Luiz da Cruz e Laércio Trevisan Júnior, de aplausos ao Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo, por seus 25 anos de fundação, na pessoa de seu proprietário e piloto, Benedito Giannetti Júnior, carinhosamente conhecido como Dito Giannetti.

Requerimentos

Nº 289/14 - De autoria do vereador Paulo Sérgio Camolesi, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre estação de tratamento de lodo da ETA Capim Fino.

Nº 348/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre melhorias no bairro Jaraguá, conforme Indicações nºs. 1175, 1176 e 1177/14.

Nº 349/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre melhorias em área de lazer, onde se localiza o campo Vera Cruz, no Bairro Algodão, conforme Indicação nº 1138/14.

Nº 350/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre respostas de Indicações protocoladas junto ao Poder Público, sobre melhorias a serem realizadas no Distrito de Tanquinho.

Nº 351/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre respostas de Indicações protocoladas junto ao Poder Público no ano de 2013.

Nº 352/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre a finalidade da Emdhap, em nosso Município.

Nº 354/14 - De autoria do vereador Gilmar Rotta, que solicita suspensão do Expediente da Reunião Ordinária do dia 05 de junho de 2014, para explanação do tema "Violência Obstétrica", pela advogada Maria Cândida Rolim.

Nº 355/14 - De autoria do vereador Ronaldo Moschini da Silva, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre instalação de semáforo com botoeira e pintura de faixas de solo para travessia de pedestres na Rua Corcovado, conforme Indicação nº 5568/13.

Nº 356/14 - De autoria do vereador Ronaldo Moschini da Silva, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre construção de calçamento público, instalação de luminárias e lixeiras no Bairro Santa Rosa – Palmeiras, conforme Indicação nº 4822/14.

Nº 359/14 - De autoria do vereador Laércio Trevisan Júnior, que solicita informações ao Chefe do Executivo sobre falta de creme dermatológico, pomadas para pacientes com queimaduras, nas Unidades de Pronto Atendimento Médico, como também falta de medicamento nas farmácias municipais.

Nº 362/14 - De autoria do vereador José Antonio Fernandes Paiva, Voto de Congratulações pela posse da diretoria da Associação dos Aposentados e pensionistas e Piracicaba – Eclética.

EM SEGUNDA DISCUSSÃO

Projetos de Lei

Nº 327/13 - De autoria do vereador Pedro M. Kawai, que denomina de "Francisco Garcia", o Centro de Educação Digital do Bairro Jupia.

Nº 363/13 - De autoria do vereador Carlos Alberto Cavalcante, que denomina de "Camila Cristina Oriani", via pública do Loteamento Altos de São Francisco, no Bairro Residencial Parque Piracicaba, no Distrito de Santa Terezinha, (com Nova Redação).

Nº 364/13 - De autoria do vereador Carlos Alberto Cavalcante, que denomina de "Professora Zelinda Neme", via pública do Loteamento Altos de São Francisco, no Bairro Residencial Parque Piracicaba, no Distrito de Santa Terezinha, (com Nova Redação).

Nº 368/13 - De autoria do vereador Carlos Alberto Cavalcante, que denomina de "Antonio Francisco Trevisan", via pública do Loteamento Altos de São Francisco, no Bairro Residencial Parque Piracicaba, no Distrito de Santa Terezinha, (com Nova Redação).

Nº 001/14 - De autoria do vereador Ary de Camargo Pedrosa Júnior, que denomina de "Antonio Constantino", a travessa localizada entre as avenidas Armando de Salles Oliveira e José Mecheletti, via de acesso à Estação Rodoviária, (com Nova Redação).

EM PRIMEIRA DISCUSSÃO

Projeto de Lei Complementar

Nº 008/13 - De autoria do vereador Gilmar Rotta, que dá nova redação ao artigo 15-A da Lei Complementar nº 178/06 - Código de Posturas, referente ao abandono de veículos, com:
Emenda 01 da C.L.J.R.
Emenda 02 da C.L.J.R.

Projetos de Lei

Nº 308/13 - De autoria do Executivo, que revoga expressamente a Lei nº 7.131/11 que "autoriza o Município de Piracicaba a outorgar concessão de uso à Associação dos Policiais Civis de Piracicaba e Região, de parte de área localizada na Rodovia SP 308 – Hermínio Petrin, Bairro Vila Belém, neste Município e dá outras providências".

Nº 325/13 - De autoria do vereador José Luiz Ribeiro, que dispõe sobre a disponibilidade de colocação de assentos nas casas lotéricas existentes no Município, com:
Emenda 01, do vereador Paulo Sérgio Camolesi
Subemenda 01 à Emenda 01, da C.L.J.R.

Nº 394/13 - De autoria do vereador Luiz Antonio Leite – Madalena, que dispõe sobre obrigatoriedade de informação ao consumidor em cardápios, nos estabelecimentos que especifica, sobre a existência ou não de glúten, lactose ou açúcar nos alimentos, assim como se tem natureza "diet." ou "light", e da outras providências, (com Substitutivo 01 da C.L.J.R.).

TRIBUNA POPULAR – Leila Agda Marin Motta Paiva

Tema – Violência Contra a Mulher
Entidade - Conespi

NÃO HÁ ENTREGA DE MOÇÃO

1º ORADOR – ver. Carlos Alberto Cavalcante, com 4 minutos reservados

- Fim -

"Um pouco de você pode ser o tudo para alguém! Doe sangue, órgãos, tecidos e medula óssea".
Resolução nº 05/07

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 22/2014.

Contrato n.º: 39/2014

Processo n.º: 440/2014

Contratada: Comercial Concorrent Eireli - EPP

Objeto: Fornecimento parcelado de produtos alimentícios enlatados

Período de Vigência: 10/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 1.514,00 (um mil quinhentos e catorze reais).

Data de assinatura: 10/04/2014.

Piracicaba, 11/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 22/2014.

Contrato n.º: 40/2014

Processo n.º: 440/2014

Contratada: Jacyr Ettori - ME

Objeto: Fornecimento parcelado de produtos alimentícios enlatados

Período de Vigência: 10/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 11.426,00 (onze mil quatrocentos e vinte e seis reais).

Data de assinatura: 10/04/2014.

Piracicaba, 11/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 23/2014.

Contrato n.º: 41/2014

Processo n.º: 450/2014

Contratada: Begas Comércio e Serviços Ltda - EPP

Objeto: Fornecimento parcelado de dispensers e materiais descartáveis

Período de Vigência: 10/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 6.457,50 (seis mil quatrocentos e cinquenta e sete reais e cinquenta centavos).

Data de assinatura: 10/04/2014.

Piracicaba, 11/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 23/2014.

Contrato n.º: 42/2014

Processo n.º: 450/2014

Contratada: Comercial Concorrent Eireli - EPP

Objeto: Fornecimento parcelado de dispensers e materiais descartáveis

Período de Vigência: 10/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 8.600,10 (oito mil e seiscentos reais e dez centavos).

Data de assinatura: 10/04/2014.

Piracicaba, 11/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 23/2014.

Contrato n.º: 43/2014

Processo n.º: 450/2014

Contratada: Rodrigo Tonelotto - EPP

Objeto: Fornecimento parcelado de dispensers e materiais descartáveis

Período de Vigência: 10/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 9.184,00 (nove mil cento e oitenta e quatro reais).

Data de assinatura: 10/04/2014.

Piracicaba, 11/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

RETIFICAÇÃO

Extrato de Contrato

Modalidade: Pregão Presencial n.º 13/2014.

Contrato n.º: 38/2014

Processo n.º: 292/2014

Contratada: Gloria e Gloria Locação, Venda e Prestação de Serviço Ltda - ME

Objeto: Prestação de serviços de locação de máquina de café para a Câmara de Vereadores de Piracicaba

Período de Vigência: 07/04/2014 a 31/12/2014.

Valor Total: R\$ 6.995,80 (seis mil novecentos e noventa e cinco reais e oitenta centavos).

Data de assinatura: 07/04/2014.

Piracicaba, 08/04/2014.

João Manoel dos Santos
- Presidente -

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SALTINHO

Decreto n.º 1510 de 06 de Fevereiro de 2.014

(Abre Crédito Suplementar da ordem de R\$ 25.920,00 e dá outras providências)

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA, Prefeito do Município de Saltinho, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei, CONSIDERANDO a autorização expressa contida na Lei Municipal n.º 524, de 10 de Dezembro de 2.013, e na Lei Federal nº 4.320, de 17 de Março de 1.964.

D E C R E T A :

Artigo 1º - Fica aberto, na Divisão de Contabilidade, do Departamento de Finanças e Patrimônio, um crédito adicional suplementar da ordem de R\$ 25.920,00 (Vinte e cinco mil, novecentos e vinte reais), destinado à suplementação das seguintes dotações do orçamento vigente:

02.02.06.10.301.0008.2017-339039 (063) – Serviços 3º P. Jurídica 20.000,00

02.02.13.17.512.0021.2037-339033 (160) – Material de Consumo 5.000,00

02.02.16.08.244.0024.2044-449052 (195) – Material Permanente 920,00

Artigo 2º - Os recursos para cobertura do crédito suplementar aberto pelo artigo anterior serão provenientes de:

- Excesso de Arrecadação, calculado de acordo com o § 1º, inciso II, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964 25.000,00

- Superávit Financeiro do exercício anterior, calculado de acordo com o § 1º, inciso I, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964 920,00

Artigo 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Saltinho, em 06 de Fevereiro de 2014.

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA
Prefeito Municipal

Publicado no mural do Departamento Administrativo da Prefeitura do Município de Saltinho e no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

ANGÉLO CÉSAR ANGELELI
Diretor Administrativo

Decreto n.º 1515 de 06 de Março de 2.014

(Abre Crédito Suplementar da ordem de R\$ 75.794,00 e dá outras providências)

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA, Prefeito do Município de Saltinho, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei, CONSIDERANDO a autorização expressa contida na Lei Municipal n.º 524, de 10 de Dezembro de 2.013, e na Lei Federal nº 4.320, de 17 de Março de 1.964.

D E C R E T A :

Artigo 1º - Fica aberto, na Divisão de Contabilidade, do Departamento de Finanças e Patrimônio, um crédito adicional suplementar da ordem de R\$ 75.794,00 (Setenta e cinco mil, setecentos e noventa e quatro reais), destinado à suplementação das seguintes dotações do orçamento vigente:

02.02.06.10.301.0008.2017-339039 (063) – Serviços 3º P. Jurídica 30.000,00

02.02.13.17.512.0021.2037-339039 (162) – Serviços 3º P. Jurídica 10.000,00

02.02.13.17.512.0022.1018-449051 (218) – Obras e Instalações... 30.000,00

02.02.15.08.244.0024.2041-339030 (182) – Material de Consumo 1.000,00

02.02.16.08.244.0024.2044-449052 (195) – Material Permanente 594,00

02.02.16.08.244.0024.2045-335043 (196) – Subvenções Sociais 4.200,00



Artigo 2º - Os recursos para cobertura do crédito suplementar aberto pelo artigo anterior serão provenientes de:
 - Excesso de Arrecadação, calculado de acordo com o § 1º, inciso II, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964 44.200,00
 - Superávit Financeiro do exercício anterior, calculado de acordo com o § 1º, inciso I, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964. 31.000,00
 - Anulação parcial das seguintes dotações do orçamento vigente:
 02.02.16.08.244.0024.2044-339036 (190) – Serviços 3º Pessoa Física 594,00
 - Artigo 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Saltinho, em 06 de Março de 2014.

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA
 Prefeito Municipal

Publicado no mural do Departamento Administrativo da Prefeitura do Município de Saltinho e no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

ANGÊLO CÉSAR ANGELELI
 Diretor Administrativo

Decreto n.º 1516 de 11 de Março de 2.014
 (Abre Crédito Suplementar da ordem de R\$ 1.952.113,10 e dá outras providências)

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA, Prefeito do Município de Saltinho, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei, CONSIDERANDO a autorização expressa contida na Lei Municipal n.º 529, de 11 de Março de 2.014, e na Lei Federal n.º 4.320, de 17 de Março de 1.964.
D E C R E T A :

Artigo 1º - Fica aberto, na Divisão de Contabilidade, do Departamento de Finanças e Patrimônio, um crédito adicional suplementar da ordem de R\$ 1.952.113,10 (Um milhão, novecentos e cinquenta e dois mil, cento e treze reais e dez centavos), destinado à suplementação das seguintes dotações do orçamento vigente:

02.02.08.12.365.0012.1004-449051 (213) – Obras e Instalações.....234.506,64
 02.02.08.12.365.0012.1004-449051 (214) – Obras e Instalações . 1.053.856,46
 02.02.12.15.451.0020.1072-449051 (211) – Obras e Instalações128.013,48
 02.02.12.15.451.0020.1072-449051 (212) – Obras e Instalações115.736,52
 02.02.13.17.542.0022.1018-449051 (218) – Obras e Instalações80.000,00
 02.02.15.08.241.0024.1073-449051 (215) – Obras e Instalações58.214,80
 02.02.15.08.241.0024.1073-449051 (216) – Obras e Instalações31.785,20
 02.02.15.08.241.0024.1073-449051 (217) – Obras e Instalações250.000,00
 Artigo 2º - Os recursos para cobertura do crédito suplementar aberto pelo artigo anterior serão provenientes de:
 - Excesso de Arrecadação, calculado de acordo com o § 1º, inciso II, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964..... 1.451.378,18
 - Superávit Financeiro do exercício anterior, calculado de acordo com o § 1º, inciso I, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964.....500.734,92
 Artigo 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Saltinho, em 11 de Março de 2014.

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA
 Prefeito Municipal

Publicado no mural do Departamento Administrativo da Prefeitura do Município de Saltinho e no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

ANGÊLO CÉSAR ANGELELI
 Diretor Administrativo

Decreto n.º 1517 de 11 de Março de 2.014
 (Abre Crédito Suplementar da ordem de R\$ 854.150,94 e dá outras providências)

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA, Prefeito do Município de Saltinho, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei, CONSIDERANDO a autorização expressa contida na Lei Municipal n.º 531, de 11 de Março de 2.014, e na Lei Federal n.º 4.320, de 17 de Março de 1.964.
D E C R E T A :

Artigo 1º - Fica aberto, na Divisão de Contabilidade, do Departamento de Finanças e Patrimônio, um crédito adicional suplementar da ordem de R\$ 854.150,94 (Oitocentos e cinquenta e quatro mil, cento e cinquenta reais e noventa e quatro centavos), destinado à suplementação das seguintes dotações do orçamento vigente:

02.02.06.10.301.0008.1002-449051 (206) – Obras e Instalações172.734,31
 02.02.06.10.301.0008.1002-449051 (207) – Obras e Instalações57.921,44
 02.02.06.10.301.0008.2017-449052 (209) – Material Permanente 89.000,00
 02.02.06.10.301.0008.2017-449052 (219) – Material Permanente 70.000,00
 02.02.06.10.301.0008.1002-449051 (220) – Obras e Instalações43.265,69
 02.02.06.10.301.0008.1002-449051 (221) – Obras e Instalações 14.828,56
 02.02.08.12.365.0012.2026-449052 (210) – Material Permanente137.840,94
 02.02.09.12.361.0013.1005-449051 (104) – Obras e Instalações78.000,00
 02.02.12.15.452.0020.2035-449052 (208) – Material Permanente190.560,00
 Artigo 2º - Os recursos para cobertura do crédito suplementar aberto pelo artigo anterior serão provenientes de:
 - Excesso de Arrecadação, calculado de acordo com o § 1º, inciso II, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964..... 605.496,69
 - Superávit Financeiro do exercício anterior, calculado de acordo com o § 1º, inciso I, do artigo 43, da Lei Federal n.º 4320, de 17 de março de 1964.....248.654,25
 Artigo 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Saltinho, em 11 de Março de 2014.

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA
 Prefeito Municipal

Publicado no mural do Departamento Administrativo da Prefeitura do Município de Saltinho e no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

ANGÊLO CÉSAR ANGELELI
 Diretor Administrativo

Decreto n.º 1518 de 11 de Março de 2.014
 (Remaneja recursos do Orçamento vigente e dá outras providências)

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA, Prefeito do Município de Saltinho, Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por Lei, CONSIDERANDO a autorização expressa contida na Lei Municipal n.º 530 de 02 de Janeiro de 2.014; e na Lei Federal n.º 4.320, de 17 de Março de 1.964.
D E C R E T A :

Artigo 1º - Ficam remanejadas as dotações orçamentárias aprovadas na Lei Orçamentária Anual para o exercício de 2014, a saber:

ACRÉSCIMOS
 02.02.16.08.244.0024.2044-339036 (222) – Serviços 3º P. Física 2.467,50
 REDUÇÕES
 02.02.16.08.244.0024.2044-339039 (192) – Serviços 3º P. Jurídica 2.467,50
 Artigo 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Saltinho, em 11 de Março de 2014.

CLAUDEMIR FRANCISCO TORINA
 Prefeito Municipal

Publicado no mural do Departamento Administrativo da Prefeitura do Município de Saltinho e no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

ANGÊLO CÉSAR ANGELELI
 Diretor Administrativo

DECLARAÇÃO DE BENS

Eu, Camila Hortencia Bill, brasileira, solteira, natural de Cap. Leonidas Marques/PR, inscrito no RG Nº: 71592219SSP/PR, e do CPF Nº: 997.136.162-00, declaro para os devidos fins que, se fizerem necessários que nesta data possuo o seguinte bens em meu nome.

01 (um) automóvel Siena Ex , ano 2001 à gasolina.
 Esclareço, outrossim, que sou conhecedor do artigo 299 do código Penal Brasileiro, responsabilizando-me, pois, pela presente afirmação.

Saltinho, 08 de janeiro de 2.014

Camila Hortencia Bill

DECLARAÇÃO DE BENS

Eu, Karina Cerchiar da Silva Rocha, brasileira, casada, natural de Piracicaba/SP, inscrito no RG Nº: 33478454 SSP/SP, e do CPF Nº: 221.216.808-02, declaro para os devidos fins que, se fizerem necessários que nesta data não possuo bens em meu nome.

Esclareço, outrossim, que sou conhecedor do artigo 299 do Código Penal Brasileiro, responsabilizando-me, pela presente declaração.

Saltinho, 08 de janeiro de 2.014

Karina Cerchiar da Silva Rocha

DECLARAÇÃO DE BENS

Eu, Antonio Carlos Beltrame Silveira, brasileiro, casado, natural de Piracicaba/SP, inscrito no RG Nº: 6.452.263 SSP/SP, CPF Nº: 716.090.598-91, declaro para os devidos fins que, fizerem necessários que nesta data sou proprietário dos seguintes bens:

Participação capital social de Himel Construtora Ltda, Piracicaba/SP;
 Participação capital social de Ind. De Premold. Saltinho Ltda, Saltinho/SP;
 Participação no capital social de FS Com. De materiais de Constr. Ltda, Piracicaba/SP;
 01 (uma) casa localizada na Rua Caramuru, 364 – Centro, Piracicaba/SP;
 Global Imobiliária e incorporadora S/C Ltda, CNPJ 04.087.281/0001-12;
 01 (um) veículo Pajero, Placa DHH 2545, ano modelo 2002;
 Esclareço, outrossim, que sou conhecedor do artigo 299 do código Penal Brasileiro, responsabilizando-me, pois pela presente afirmação.

Saltinho, 08 de janeiro de 2.014

Antonio Carlos Beltrame Silveira

DECLARAÇÃO DE BENS

Eu, Eleusa Aparecida Bonato de Moraes, brasileira, casada, natural de Piracicaba/SP, inscrito no RG Nº: 17.292.099 SSP/SP, e do CPF Nº: 093.371.528-51, declaro para os devidos fins que, se fizerem necessários que nesta data possuo os seguintes bens em meu nome.

Esclareço, outrossim, que sou conhecedor do artigo 299 do código Penal Brasileiro, responsabilizando-me, pois pela presente afirmação.
 - 50% de uma casa, na Rua João Brigante,30 Jardim Azaléias- Saltinho.
 - 01 automóvel Classic 2012 Flex.
 - Conta Poupança conjunta com saldo em 31/12/13 de R\$ 14.054,55.

Saltinho, 08 de janeiro de 2.014

Eleusa Aparecida Bonato de Moraes

CUIDAR DA SUA CALÇADA É MAIS SEGURO E ECONÔMICO.

SEGURO
 Porque em calçada bem feita e sem buracos, você, sua família, seus amigos e vizinhos não correm o risco de cair

ECONÔMICO
 Porque você não será multado

DIÁRIO OFICIAL

Administração
 Gabriel Ferrato dos Santos - Prefeito
 João Chaddad - Vice-prefeito

Jornalista responsável
 João Jacinto de Souza - MTB 21.054

Diagramação
 Centro de Informática
 Rua Antonio Correa Barbosa, 2233
 Fone: (19) 3403-1031
 E-mail: diariooficial@piracicaba.sp.gov.br

Impressão
 Gráfica Municipal de Piracicaba
 Rua Prudente de Moraes, 930
 Fones/Fax: (19) 3422-7103 e 3433-0194

Tiragem: 570 unidades

Diário Oficial OnLine: www.piracicaba.sp.gov.br