

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Estado de São Paulo

CONTRATO Nº 13/2023

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E MARPRADO CONSTRUÇÃO CIVIL EIRELI – EPP PARA IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO COMPARTILHADO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NA ESTRADA DO IMPERADOR, AV CARAVELAS, ALAMEDA RIO NEGRO, RUA LOANDA, RUA MONTE AZUL E RUA JOAÇABA, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, na conformidade dos Anexos deste Contrato e Projeto Básico, incluindo o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários.

Prazo: 04 (quatro) meses

Valor: R\$ 184.499,48

MODALIDADE: Convite nº 023/SGAF/2022

Dotação Orçamentária: 65.10.4.4.90.51.26.451.0009.1.012.01 (recurso próprio)

Processo Administrativo Digital: ha/2022

DAS PARTES

O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, com sede à Rua José de Alencar nº 123, Vila Santa Luzia, inscrito no CNPJ sob o nº 46.643.466/0001-06, Inscrição Estadual isento, representado por seu Secretário de Mobilidade Urbana, Sr. Glaucio Lamarca Rocha, brasileiro, casado, portador do CPF nº 062.61 e do RG nº 14.6, SSP/SP, adiante designado simplesmente CONTRATANTE, e MARPRADO CONSTRUÇÃO CIVIL EIRELI - EPP, com sede à Rua Riachuelo, nº 253, Jardim Paulista, na cidade de São José dos Campos/SP, inscrita no CNPJ sob o nº 09.052.198/0001-21, Inscrição Municipal nº 161371, representada por proprietário, Sr. Bruno Cesar Marques Prado Pinto Ferreira Silva, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, portador do CPF nº 215.6, SSP/SP, residente e domiciliado em [REDACTED] de Mor[REDACTED] SP, adiante designada simplesmente CONTRATADA, ajustam o que se segue:

CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO E DE SEUS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS

1.1. A CONTRATADA se obriga a executar para a CONTRATANTE, a obra descrita e caracterizada no Anexo do presente instrumento, que deverá incluir ainda todo e qualquer serviço de engenharia, bem como os correlatos, na conformidade dos Anexos deste contrato e Projeto Básico, incluindo o fornecimento de material, mão de obra e equipamentos necessários.

1.2. A Especificação do Objeto, Especificações PSJC e Projeto Básico, ANEXOS I, IA e XII do Edital do Convite, para todos os efeitos, devem ser considerados como parte integrante do Anexo deste contrato, como se nele estivessem transcritos.

CLÁUSULA 2ª - DO REGIME DE EXECUÇÃO

2.1. As obras e serviços serão executados sob o regime de empreitada por preço unitário nas condições nesta avença estabelecidas, fornecendo a CONTRATADA a mão de obra, maquinário, equipamentos, material, acessórios e tudo mais que for necessário ao pleno desenvolvimento dos trabalhos, em volumes e quantidades compatíveis para a conclusão do objeto contratado, dentro do prazo neste instrumento fixado.

2.2. A Contratante em data posterior a assinatura deste Instrumento emitirá Ordem de Serviço sujeitando as partes ao fiel cumprimento do objeto em conformidade com o Cronograma Físico-financeiro e com os termos pactuados no Contrato e seu Anexo Único.

CLÁUSULA 3ª - DO PREÇO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

3.1. O preço total ajustado para o presente contrato é de R\$ 184.499,48 (cento e oitenta e quatro mil, quatrocentos e noventa e nove reais e quarenta e oito centavos), correspondente à execução total da obra e serviços descritos na cláusula 1ª.

3.2. O preço ajustado será pago, na conformidade das obras e serviços que forem executados, obedecendo-se o Cronograma Físico-financeiro e Planilha de Preços que integram o presente como anexos.

3.3. Nos preços apresentados acham-se computados e diluídos todos os ônus decorrentes de despesas diretas e indiretas, mão de obra, maquinários, eventual modificação de Projeto Executivo, instalações de canteiros, energia elétrica, telefone, água, equipamentos, acessórios, encargos fiscais e sociais, e todas as despesas necessárias para a consecução dos serviços e obras, mesmo que não tenham sido apontadas expressamente pela CONTRATANTE.

3.4. As MEDIÇÕES serão realizadas a cada 30 (trinta) dias, com sua aprovação em até 10 (dez) dias. Os PAGAMENTOS serão feitos em 20 (vinte) dias corridos após cada recebimento dos serviços e respectiva nota fiscal/fatura, acompanhada de comprovação do recolhimento de encargos e tributos referentes aos serviços prestados, INSS, FGTS, ISSQN e GFIP completa (se for o caso), devidamente assinada pela Secretaria requisitante. Na nota fiscal, deverá conter ainda as seguintes informações: número da matrícula da Obra no INSS (CEI), Objeto do Contrato, Período de Execução dos Serviços, número do Contrato, número da Autorização de Fornecimento (AF) e número do Empenho.

3.4.1. Os pagamentos deverão ocorrer através de crédito em conta corrente, devendo a Contratada indicar o banco para recebimento, preferencialmente um dos seguintes bancos: Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

3.5. As medições mencionadas no item 3.4 serão efetuadas na presença do responsável técnico da CONTRATADA, somente sendo considerado nestas os serviços e partes da obra que estiverem efetivamente concluídas.

3.6. As faturas/notas fiscais deverão ser recebidas somente pela Assessoria Geral da Secretaria de Mobilidade Urbana. Não se considerarão recebidas as faturas/notas fiscais que, eventualmente, sejam entregues a outro órgão da municipalidade.

3.7. O pagamento fora do prazo estabelecido, sujeitará à CONTRATANTE a multa de 1% (um por cento) em favor da CONTRATADA, além de juros de mora de 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês, e atualização monetária, conforme o índice IPC FIPE.

CLÁUSULA 4ª - DOS REAJUSTES

4.1. Não haverá reajuste de qualquer natureza e os preços não serão objeto de atualização financeira por via de aplicação de qualquer índice de correção em cumprimento à legislação aplicável a matéria.

CLÁUSULA 5ª - DOS PRAZOS DE INÍCIO DE ETAPAS DE EXECUÇÃO, DE CONCLUSÃO, DE ENTREGA, DE OBSERVAÇÃO E DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

5.1. O prazo de conclusão e entrega da obra será de 04 (quatro) meses, após o recebimento pela CONTRATADA, da Ordem de

Serviço que será emitida pela Secretaria de Mobilidade Urbana.

5.1.1. A Ordem de Serviço será expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana no prazo máximo de 08 (oito) dias úteis, a contar da data da assinatura do contrato.

5.1.2. O prazo para emissão da Ordem de serviço poderá ser prorrogado desde que ocorra motivo justificado.

5.1.3. No prazo determinado na Ordem de Serviço, fica, desde já, notificada a CONTRATADA da obrigatoriedade de apresentação da prova de inscrição da obra/serviço no posto do INSS e informações sobre seu valor para obtenção da Certidão de Regularidade de Débitos (INSS).

5.1.4. Como condição para o recebimento da Ordem de Serviço, a Contratada deverá apresentar ao Chefe de Contratos da Secretaria Requisitante, a relação dos funcionários com comprovação de vínculo profissional; cronograma Físico-financeiro, histograma de mão de obra (quantidade de pessoal por mês, função e hora), marca dos produtos a serem utilizados na obra e indicação do preposto da obra.

5.1.4.1. A comprovação de vínculo profissional poderá ser feita mediante contrato social, registro em carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.

5.2. A execução das obras e serviços deverá ser iniciada no primeiro dia útil seguinte ao recebimento da Ordem de Serviço expedida pela CONTRATANTE nos termos do item 2.2 da cláusula 2ª deste Contrato.

5.3. É vedada a subcontratação total do Objeto deste contrato, sendo admitida, no entanto, a subcontratação parcial desde que aprovada por escrito pelo Município.

5.4. As etapas de execução serão aquelas constantes do Cronograma Físico-financeiro da obra.

5.5. O Cronograma Físico-financeiro supra mencionado poderá ser modificado pela CONTRATADA, quanto ao prazo de execução da obra, em até 10 (dez) dias após o recebimento da Ordem de Serviço. O prazo do novo cronograma não poderá ser maior que o originalmente proposto.

5.6. No recebimento e aceitação do objeto deste Contrato será observado, no que couber, as disposições contidas nos artigos de 73 a 76 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.

5.6.1. O Termo de Recebimento Provisório será lavrado no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados da data da comunicação por escrito à CONTRATANTE, que por meio de seu responsável pelo acompanhamento, realizará vistoria da obra juntamente com a CONTRATADA.

5.7. Na hipótese da não-aceitação dos serviços a CONTRATANTE registrará o fato, sem prejuízo da aplicação da penalidade cabível, indicando as razões da não – aceitação.

5.8. Atendidas todas as exigências do item anterior, a CONTRATADA deverá solicitar novamente o recebimento da obra, e, estando conforme, a Secretaria responsável emitirá o Termo de Recebimento Provisório.

5.9. O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado e assinado pela Secretaria responsável no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório, desde que corrigidos eventuais defeitos surgidos neste período.

5.9.1. Para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, a CONTRATADA deverá solicitar através de processo interno a ser aberto junto à Divisão de Protocolo, situada à rua José de Alencar nº 123 - andar térreo - Paço Municipal, no horário compreendido entre 8h15 e 16h30.

CLÁUSULA 6ª - DO CRÉDITO PELO QUAL CORRERÁ A DESPESA

6.1. A respectiva contratação será atendida pela dotação orçamentária constante do exercício de 2022 e exercício subsequente, conforme segue: 65.10.4.4.90.51.26.451.0009.1.012.01 (recurso próprio).

CLÁUSULA 7ª - DOS DIREITOS E DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

7.1. Fica reconhecido à CONTRATADA o direito ao equilíbrio econômico-financeiro deste contrato e à CONTRATANTE os consignados na Lei e no presente contrato.

7.2. O controle das obras deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 8.666/93, respondendo cada uma delas pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.3. A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua vontade ou dolo na execução do contrato não diminuindo ou excluindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento da CONTRATANTE ou de outro órgão interessado.

7.4. Sem embargo do disposto no item 7.3 desta cláusula, deverá a CONTRATADA adotar todas as medidas, precauções e cuidados visando evitar a ocorrência de danos materiais e pessoais a seus funcionários e a terceiros, em especial a estrita observância das normas de segurança do trabalho.

7.5. A CONTRATADA é, exclusivamente, responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

7.5.1. A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos estabelecidos nesta cláusula, não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis, caso necessário.

7.5.2. É responsabilidade da CONTRATADA, em conformidade com as normas estabelecidas pelo Conselho de Fiscalização de Exercício Profissional a que se submete, conjuntamente com os pertinentes dados deste Contrato, proceder ao registro da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, a fim de que se estabeleça formalmente junto ao seu órgão fiscalizador a existência deste Contrato e, demais obrigações das partes.

7.5.2.1. Fica estabelecido o prazo de até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura deste Contrato para a obtenção do registro da ART junto ao seu órgão fiscalizador e concomitante protocolização junto à CONTRATANTE, de cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica.

7.6. Na execução das obras e serviços obriga-se a CONTRATADA:

I - remover do canteiro de obras os materiais que, a critério da CONTRATANTE, sejam considerados inadequados ao serviço, no prazo máximo de vinte e quatro horas após notificação neste sentido;

II - corrigir e refazer, sem acréscimo aos custos deste contrato, os serviços que, a critério da CONTRATANTE, sejam tidos como irregulares, no prazo máximo de dez dias após notificação neste sentido.

III - submeter-se à legislação e a todos os regulamentos municipais em vigor, em especial a Lei nº 4.380 de 24/05/93;

IV - afixar, no local das obras, placa(s) alusiva(s) aos serviços a serem executados, na conformidade da legislação em vigor, nas dimensões e locais que a CONTRATANTE indicar;

V - manter no canteiro de obras o "diário de ocorrências", destinado a registrar todas as visitas que se verificarem, bem como as ordens e providências que forem determinadas pela fiscalização e, ainda, os demais registros por lei obrigatórios;

VI - conservar, junto ao "diário de ocorrências", uma cópia do cronograma de execução, com indicações gráficas atualizadas, tanto da previsão como do andamento real dos serviços, com as datas e períodos respectivos;

VII - a adotar nos locais de execução da obra a sinalização diurna e noturna necessárias, de acordo com as exigências do Código Nacional de Trânsito, do DST - Departamento de Serviços de Trânsito da Secretaria de Mobilidade Urbana da CONTRATANTE e as demais normas legais ou regulamentares aplicáveis, quando o local exigir tal providência.

VIII - efetuar ensaios, testes, análises de materiais ou serviços, no prazo que lhe for determinado, por notificação, e unicamente às suas custas, sem nenhum acréscimo de ônus para a CONTRATANTE, se por esta for julgado necessária tais providências.

7.7. A CONTRATADA deverá manter a frente dos serviços, um engenheiro preposto e responsável direto pela obra/serviço e assuntos de ordem operacional, aceito pela CONTRATANTE, que a representará na execução do contrato, cuja designação (que deverá mencionar seu nome, formação, número do CREA, endereço, fone comercial) deverá se efetivar por, escrito, no prazo máximo de três dias após a assinatura deste contrato.

7.7.1. A CONTRATANTE poderá, se assim entender, manifestar por escrito o seu aceite ao preposto até três dias úteis após a sua designação e comunicação por parte do contratado.

7.7.2. O preposto designado na forma do item 7.7 desta cláusula deverá acompanhar as medições de serviços e, além disso comparecer ao local da execução da obra diariamente permanecendo nele durante o período que for determinado pela CONTRATANTE, devendo o seu comparecimento ser consignado no "Diário de Ocorrências".

7.7.3. O preposto designado na forma desta cláusula, sem necessidade de disposição especial neste sentido, terá amplos poderes para receber as notificações previstas neste Contrato, bem como toda e qualquer correspondência que, pela CONTRATANTE, for dirigida à CONTRATADA, especialmente as referentes às multas contratuais.

7.8. A execução do Contrato será acompanhada e fiscalizada por um representante da CONTRATANTE especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a esta atribuição.

7.8.1. O representante da CONTRATANTE anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário a regularização das faltas ou defeitos observados.

7.8.2. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

7.9. Sem autorização prévia, expressa e escrita da CONTRATANTE, sob pena de o Contrato ser considerado rescindido unilateralmente por sua culpa, é defeso à CONTRATADA:

I - a execução dos serviços por meio de associação ou de subcontratação;

II - cindir-se, ou, com outrem, fundir-se ou participar de incorporação; e

III - transferir, no todo ou em parte, o Contrato ou obrigações dele originárias.

CLÁUSULA 8ª - DAS PENALIDADES CABIVEIS E DOS VALORES DAS MULTAS

8.1. Com fulcro nos artigos 86 e 87 a Lei nº 8.666/1993, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

8.1.1. advertência;

8.1.2. multa, nas seguintes hipóteses e condições:

8.1.2.1. 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso injustificado e por descumprimento das obrigações estabelecidas neste Edital, até o máximo de 10% (dez por cento), sobre o valor relativo à parcela do cronograma Físico-financeiro não cumprida;

8.1.2.2. 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, no caso de inexecução total, ou 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela do cronograma Físico-financeiro não cumprida, no caso de inexecução parcial.

8.1.3. suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

8.1.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

8.2. As sanções previstas nos subitens 8.1.1, 8.1.3 e 8.1.4 poderão ser aplicadas juntamente com as do subitem 8.1.2, nos termos do artigo 87 da Lei nº 8666/93.

8.3. Será aplicada a sanção de advertência nas seguintes condições:

- a. Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade do produto ou serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;
- b. Outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços da Administração Pública, a critério da Fiscalização, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;
- c. Na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados na Tabela 2 do item 8.10;
- d. A qualquer tempo, se constatado atraso da obra de até 5% (cinco por cento), da execução do contrato.

8.4. Será configurada a inexecução parcial do objeto, quando a CONTRATADA deixar de executar, no mínimo, 20% (vinte por cento) do previsto para o período no cronograma Físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pela fiscalização;

Percentuais referidos no item 8.4 serão apurados com base na fórmula abaixo:

$$PE = (VPCE / VPC) \times 100$$

PE= Percentual executado

VPC= Valor a ser executado conforme previsto no cronograma

VPCE= Valor efetivamente executado no período previsto no cronograma

8.5. Será configurada a inexecução total do objeto quando houver atraso injustificado para o início dos serviços por mais de 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço.

8.6. Será configurado atraso injustificado na execução da obra, quando ocorrer o não atingimento do percentual acumulado previsto para o período no cronograma Físico-financeiro apresentado pela Contratada e aprovado pela fiscalização.

8.7. Os dias de atraso injustificado de que trata o item 8.5 serão calculados observando-se o seguinte critério:

$$Da = DPC \times (VPC - VPCE) / VPC$$

Da= dias de atraso

DPC= dias previstos no cronograma para a conclusão

VPC= Valor a ser executado conforme previsto no cronograma

VPCE= Valor efetivamente executado no período previsto no cronograma

8.8. De acordo com o artigo 88 da Lei nº 8.666/93, serão aplicadas as sanções previstas nos incisos III e IV do seu artigo 87, à CONTRATADA ou aos profissionais que, em razão do Contrato decorrente desta Licitação:

- a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraudes fiscais no recolhimento de quaisquer tributos;
- b. Tenham praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação;
- c. Demonstrem não possuir inidoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

8.9. Se o valor da multa não for pago, será, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente.

8.10. Além das multas previstas no subitem 8.1.2, poderão ser aplicadas multas, segundo os graus e eventos descritos nas tabelas 1 e 2 do item 8.10.

TABELA 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R\$ 300,00
2	R\$ 500,00
3	R\$ 700,00
4	R\$ 900,00

5	R\$ 5.000,00
6	R\$ 10.000,00

TABELA 2

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
01	Permitir a presença de empregado sem uniforme; por empregado e por ocorrência.	01
02	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.	01
03	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	02
04	Fornecer informação pérfida de serviço ou substituição de material; por ocorrência.	02
05	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários; por empregado e por ocorrência.	03
06	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	03
07	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO, por ocorrência.	03
08	Destruir ou danificar os documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência,	03
09	Utilizar as dependências da CONTRATANTE para fins diversos do objeto do contrato; por ocorrência.	04
10	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado; por ocorrência.	04
11	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	06
12	Usar indevidamente patentes registradas; por ocorrência.	06

Para os itens a seguir, deixar de:

13	Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos serviços para início da execução destes nos prazos de até 10 (dez) dias após a emissão da ordem de serviço; por dia de atraso	01
14	Substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.	01
15	Manter a documentação de habilitação atualizada; por item e por ocorrência.	01
16	Cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	01
17	Cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso de seus funcionários; por ocorrência.	01
18	Fornecer EPI, quando exigido, aos seus empregados e de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los; por empregado e por ocorrência.	02

19	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	02
20	Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos por este contrato; por serviço, por dia.	02
21	Refazer serviço não aceito pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	03
22	Indicar, manter durante a execução do contrato o engenheiro responsável técnico pela obra, nas quantidades previstas no edital e em seus anexos; por dia.	04
23	Efetuar o pagamento de salários, vale-transporte, tíquetes-refeição, seguros, encargos fiscais e sociais.	05
24	Arcar com quaisquer despesas diretas ou indiretas relacionadas à execução do contrato nas datas avençadas; por dia e por ocorrência.	05

8.11. A aplicação de multas, ou de outras penalidades, deverá obedecer ao seguinte procedimento:

I - deverá o representante do Município responsável pela execução deste Contrato elaborar Comunicado de Infração, o qual deverá:

a. descrever a infração observada, indicando todos os elementos necessários para identificá-la e individualizá-la; e

b) indicar o dispositivo legal, regulamentar ou contratual violado.

II - o Comunicado de Infração será autuado em apenso ao processo administrativo referente ao Contrato e, imediatamente, submetido ao Diretor do Departamento responsável pelo acompanhamento do contrato.

III - por despacho, deverá o Diretor do Departamento responsável, receber ou arquivar o expediente de Comunicado de Infração.

IV - no caso de o receber, deverá, também, determinar que seja a CONTRATADA notificada para, em até cinco dias úteis, exercer o seu amplo direito à defesa e ao contraditório (conf. artigo 5º., inciso LV, da Constituição Federal).

V - deverá acompanhar a notificação cópia do Comunicado de Infração e do despacho que o recebeu, além de, obrigatoriamente, nela constar que "no caso de não ser oferecida defesa no prazo fixado, presumir-se-ão verdadeiros e aceitos os termos do Comunicado de Infração.

VI - recebida a defesa, que deverá estar acompanhada de todos os documentos que a CONTRATADA julgar oportunos

para a sua defesa, o Diretor do Departamento responsável a apreciará, deferindo as provas que forem solicitadas e que, por ele, forem consideradas pertinentes.

VII - caso tenham sido deferidas provas, serão estas produzidas, às custas da CONTRATADA.

VIII - após a instrução, ou não havendo esta, ou ainda, no caso de não ser oferecida defesa, elaborará o Diretor do Departamento responsável, despacho/manifestação, onde concluirá pela aplicação da pena ou pela improcedência da imputação feita pelo Comunicado de Infração.

IX - para os casos onde a penalidade cabível for àquela disposta pelo artigo 87, inciso IV da Lei Federal 8.666/93, a competência para sua aplicação é exclusiva do Secretário de Mobilidade Urbana (artigo 87, § 3º da mesma Lei Federal).

X - se a decisão for pela aplicação da pena, será a CONTRATADA disto notificada para, em 10 (dez) dias úteis, efetuar o pagamento da multa ou, querendo, requerer reconsideração do despacho, nos prazos legalmente estabelecidos (artigo 109, inciso I, "f" e inciso III da Lei Federal 8.666/93).

XI - havendo requerimento de reconsideração do despacho, serão os autos novamente remetidos à autoridade que emitiu a decisão, que opinará pelo acolhimento ou não do pedido e, em seguida, serão eles remetidos à autoridade administrativa imediata e superior, para reforma ou manutenção da decisão anterior.

XII - caso a CONTRATADA não efetue o pagamento da multa no prazo assinalado, será a multa descontada de qualquer eventual pagamento a ser realizado.

XIII - não havendo pagamento a ser realizado, será a multa inscrita na Dívida Ativa, para cobrança executiva.

8.12. Os prazos mencionados neste item terão o seu início no dia útil seguinte ao do recebimento da notificação.

8.13. As multas a que aludem os itens 8.1.2 e 8.10 e seus subitens não impedem que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções previstas neste Edital.

CLÁUSULA 9ª - DOS CASOS DE RESCISÃO

9.1. A exclusivo critério da CONTRATANTE, poderá ser rescindido de "pleno jure" o contrato, entre outros, nos seguintes casos:

I - os previstos na cláusula 8ª;

II - não início dos serviços dentro de dez dias, contados do dia seguinte ao do recebimento de ordem de serviço, prazo

este já integrante do prazo total de execução;

III - lentidão no ritmo de execução face das várias etapas da obra conforme previstas no Cronograma Físico-financeiro.

IV - interrupção do serviço por mais de trinta dias;

V - execução dos serviços por meio de terceiros, sem expressa anuência da CONTRATANTE;

VI - infração, ou reincidência de infração, a qualquer cláusula do contrato, se a rescisão for julgada conveniente pela CONTRATANTE;

VII - nas hipóteses previstas pelo artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93;

VIII - ocorrência de fatos considerados como suficientes para caracterizar, a juízo da CONTRATANTE, a rescisão; e

IX - outros, previstos em lei ou por regulamento.

9.2. As rescisões administrativas serão sempre motivadas formalmente nos autos do processo administrativo referente a este contrato e deverão ser processadas, no que couber, de acordo com o procedimento descrito no item 8.11.

9.3. O disposto no item anterior não se aplica nos casos em que a infração contratual se der por motivo de força maior ou caso fortuito plenamente justificado e aceito pela CONTRATANTE.

9.3.1. A justificação do motivo de força maior ou de caso fortuito será efetuada administrativamente, em autos em apenso ao processo referente à execução deste contrato.

9.3.2. A juízo do representante da CONTRATANTE, ou de outra autoridade competente, o contrato poderá ser suspenso até apreciação definitiva da justificação mencionada no item 9.3.1.

CLÁUSULA 10ª - DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA CONTRATANTE NOS CASOS DE RESCISÃO ADMINISTRATIVA PREVISTA NO ART. 77 DA LEI FEDERAL Nº 8.666/93 DE 21/06/93

10.1. A CONTRATADA concorda e reconhece expressamente os direitos da CONTRATANTE, consignados neste instrumento, na lei ou em regulamento, no caso de rescisão administrativa deste contrato na forma prevista no Art. 77 Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93.

CLÁUSULA 11ª - DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO A PROPOSTA E A LICITAÇÃO

11.1. Fica vinculado este contrato a proposta e ao processo de licitação que autorizou a sua celebração.

CLÁUSULA 12ª - DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL A EXECUÇÃO DO CONTRATO E ESPECIALMENTE AOS CASOS OMISSOS

12.1. Na execução será aplicada a Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93, e nos casos em que esta for omissa aplicar-se-á subsidiária e sucessivamente, a legislação municipal, preceitos de direito público e as normas legais aplicáveis.

CLÁUSULA 13ª - DOS ADITAMENTOS CONTRATUAIS

13.1. Os aditamentos contratuais deverão respeitar o limite fixado pelo Art. 65 parágrafo 1º da Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93.

13.2. Será admitida a celebração de termo aditivo, entre as partes contratantes, sempre que juridicamente exigido ou cabível, com o objetivo de se proceder as adequações que se fizerem necessárias, em face de eventuais alterações na legislação federal que regulamenta a matéria.

CLÁUSULA 14ª - DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

14.1. É obrigação da CONTRATADA demonstrar à Secretaria de Gestão Administrativa e Finanças da CONTRATANTE, durante todos os meses de duração do contrato, que mantém condição de regularidade relativa aos seus encargos previdenciários.

14.2. Caberá à CONTRATANTE, exigir a demonstração, mês a mês, da situação regular junto ao INSS, com relação ao FGTS e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

CLÁUSULA 15ª - DA GARANTIA

15.1. Para garantir a plena execução do presente Contrato, a CONTRATADA, deverá no ato de sua assinatura, oferecer a garantia, conforme disposição do Art. 56 da Lei Federal nº 8.666/93, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, que deverá vigor até o cumprimento integral de todas as obrigações estabelecidas no contrato a que se referir, sendo admitidas as seguintes modalidades:

a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo este ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e da custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

b) seguro garantia; e

c) fiança bancária, com expressa declaração de renúncia, por parte do fiador, do benefício de ordem assegurado no art. 827, caput, do Código Civil.

15.1.1. A CONTRATADA deverá providenciar sua prorrogação ou substituição, com antecedência ao seu vencimento, independentemente de notificação, de forma a manter a garantia contratual vigente até o 30º (trigésimo) dia após o recebimento definitivo do objeto do contrato.

15.1.2. Em caso de aditamento do Contrato, a CONTRATADA, complementarará a garantia, na mesma proporção do aditamento.

15.2. A CONTRATANTE descontará da garantia prestada, toda importância que, a qualquer título lhe for devida pela CONTRATADA em decorrência do Contrato objeto da presente licitação.

15.3. A devolução da garantia, dar-se-á após 30 (trinta) dias do recebimento definitivo da obra em questão.

15.3.1. Para a devolução da garantia prestada, a CONTRATADA deverá solicitar através de processo interno a ser aberto junto à Divisão de Protocolo, situada à rua José de Alencar nº 123 - andar térreo - Paço Municipal, no horário compreendido entre 8h15 e 16h30, anexando cópia da garantia prestada (Ex: apólice, seguro garantia) ou original da guia de recolhimento e ainda cópias do contrato e do termo de recebimento definitivo da obra.

CLÁUSULA 16ª - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1. O Município de São José dos Campos no atendimento de sua finalidade pública, na persecução do interesse público, com o objetivo de executar as competências legais ou cumprir as atribuições legais do serviço público, sempre que aplicável, realiza o

tratamento de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709/2018 (LGPD).

16.1.1. Nas hipóteses em que no exercício de suas competências seja necessário o tratamento de dados pessoais, serão fornecidas informações claras e atualizadas sobre a previsão legal, a finalidade, os procedimentos e práticas utilizadas para a execução dessas atividades, em anexo deste Edital.

16.1.2. Os itens expressos neste Edital que fazem referência aos direitos e princípios expressos na Lei nº 13.709/2018 (LGPD), não excluem outros previstos no ordenamento jurídico pátrio relacionados à matéria.

16.1.3. A CONTRATANTE e a CONTRATADA se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, garantindo que:

- a. O tratamento de dados pessoais dar-se-á de acordo com as bases legais previstas nas hipóteses dos arts. 7º e/ou 11 da Lei Federal n. 13.709/2018 às quais se submeterão os serviços, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular;
- b. O tratamento seja limitado às atividades necessárias ao atingimento das finalidades de execução do contrato e do serviço contratado, utilizando-os, quando seja o caso, em cumprimento de obrigação legal ou regulatória, no exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da ANPD;
- c. Em caso de necessidade de coleta de dados pessoais indispensáveis à própria prestação do serviço, esta será realizada mediante prévia aprovação da CONTRATANTE, responsabilizando-se a CONTRATADA por obter o consentimento dos titulares (salvo nos casos em que opere outra hipótese legal de tratamento).

Os dados assim coletados só poderão ser utilizados na execução dos serviços especificados neste contrato, e em hipótese alguma poderão ser compartilhados ou utilizados para outros fins;

Eventualmente, as partes podem ajustar que a CONTRATANTE será responsável por obter o consentimento dos titulares, observadas as demais condicionantes desta alínea;

- d. Os sistemas que servirão de base para armazenamento dos dados pessoais coletados, seguem um conjunto de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da tecnologia de informação e comunicação com a CONTRATANTE;
- e. Encerrada a vigência do contrato ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, a CONTRATADA interromperá o tratamento dos dados pessoais disponibilizados pelo CONTRATANTE e, em no máximo trinta dias, sob instruções e na medida do determinado, eliminará completamente os Dados Pessoais e todas as cópias porventura existentes (seja em formato digital ou físico), salvo quando a CONTRATADA tenha que manter os dados para cumprimento de obrigação legal ou outra hipótese da Lei Federal nº 13.709/2018.

16.1.4. A CONTRATADA dará conhecimento formal aos seus empregados das obrigações e condições acordadas, inclusive no tocante à Política de Privacidade do CONTRATANTE, cujos princípios deverão ser aplicados à coleta e tratamento dos dados pessoais.

16.1.5. O eventual acesso, pela CONTRATADA, às bases de dados que contenham ou possam conter dados pessoais implicará para a CONTRATADA e para seus prepostos – devida e formalmente instruídos nesse sentido – o mais absoluto dever de sigilo, no curso do presente contrato e pelo prazo de até 10 anos contados de seu termo final.

16.1.6. A CONTRATADA cooperará com o CONTRATANTE no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos titulares previstos na Lei Federal n. 13.709/2018 e nas Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor e também no atendimento de requisições e determinações do Poder Judiciário, Ministério Público e órgãos de controle administrativo.

16.1.7. A CONTRATADA deverá informar imediatamente o CONTRATANTE quando receber uma solicitação de um titular de dados, a respeito dos seus dados pessoais e abster-se de responder qualquer solicitação em relação aos dados pessoais do solicitante, exceto nas instruções documentadas do CONTRATANTE ou conforme exigido pela Lei Federal n. 13.709/2018 e Leis

e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor.

16.1.8. O "Encarregado" da CONTRATADA manterá contato formal com o Encarregado do CONTRATANTE, no prazo de até vinte e quatro horas da ocorrência de qualquer incidente que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, para que este possa adotar as providências devidas, na hipótese de questionamento das autoridades competentes.

16.1.9. A critério do Encarregado do CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá ser provocada a colaborar na elaboração do relatório de impacto, conforme a sensibilidade e o risco inerente dos serviços objeto deste contrato, no tocante a dados pessoais.

16.1.10. Eventuais responsabilidades das partes serão apuradas conforme estabelecido neste contrato e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI, da Lei Federal nº 13.709/2018.

16.2. A CONTRATADA se obriga à execução integral dos serviços, objeto deste contrato, pelo preço e nas condições oferecidas, não lhe cabendo o direito a qualquer ressarcimento por despesas decorrentes de custos ou serviços não previstos em sua proposta, seja por erro seja por omissão.

16.3. Não será permitida a execução dos serviços contratados sem que o órgão competente do Município de São José dos Campos emita, previamente, a respectiva Ordem de Serviço (OS).

16.4. Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA quaisquer tributos, taxas ou preços públicos porventura devidos, ainda que criados em momento posterior a presente licitação.

16.5. É vedada a subcontratação total do objeto deste contrato, sendo admitida, no entanto, a subcontratação parcial desde que aprovada por escrito pelo Município.

16.6. Para os casos omissos, bem como as dúvidas surgidas na execução do presente contrato, prevalecerão às condições e exigências do Edital que fica fazendo parte integrante deste instrumento.

16.7. A CONTRATADA é, exclusivamente, responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução deste contrato.

16.8. A CONTRATADA é, exclusivamente, responsável pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução deste contrato, seja por atos seus, de seus empregados ou prepostos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE.

16.9. Sem embargo do disposto no item 16.8 desta cláusula, deverá a CONTRATADA adotar todas as medidas, precauções e cuidados visando evitar a ocorrência de danos materiais e pessoais a seus funcionários e a terceiros, em especial a estrita observância das normas de segurança do trabalho.

CLÁUSULA 17ª - DO FORO

17.1. O Foro competente para dirimir, qualquer questão oriunda deste contrato é o da Comarca de São José dos Campos, com a renúncia de outro, por mais privilegiado que seja.

17.2. E, por estarem assim concordes, firmam o presente instrumento, juntamente com duas testemunhas abaixo, para que as cláusulas aqui avençadas produzam os seus jurídicos e legais efeitos.

São José dos Campos,

P S J C
DIVISÃO DE
FORMALIZAÇÃO E ATOS
06/01/2023

Data da Formalização do Contrato



GLAUCIO LAMARCA ROCHA
SECRETÁRIO(A) DE MOBILIDADE URBANA



Documento assinado eletronicamente por **BRUNO CESAR MARQUES PRADO PINTO FERREIRA SILVA, CPF 215.XXX.X28-16, RG 29XXXXXX16**, Cargo Proprietario, Telefone institucional: 1239210008 E-mail institucional: marpradosjc@gmail.com, empresa MARPRADO CONSTRUCAO CIVIL EIRELIÃO CIVIL EIRELI - 09.052.198/0001-21, em 06/01/2023, À s 15:06, conforme o Decreto 17.620/2017.

Testemunhas:



JULIA KAWAMURA RODRIGUES
ASSESSOR(A)
Matricula: 722820



RAFAEL MARIANI LIMA FOGOLIN
CHEFE DE CONTRATOS
Matricula: 661650



A veracidade do documento pode ser conferida no site
<https://servicos.sjc.sp.gov.br/ConsultaAssinaturaContrato/Consulta.aspx?p=127217&a2022&c10963> ou
informando os seguintes dados: Nº Processo: **127217** Ano: **2022** Identificador: **10963**

ANEXO ÚNICO DO CONTRATO

CONTRATADA: MARPRADO CONSTRUÇÃO CIVIL EIRELI - EPP

ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO COMPARTILHADO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NA ESTRADA DO IMPERADOR, AV CARAVELAS, ALAMEDA RIO NEGRO, RUA LOANDA, RUA MONTE AZUL E RUA JOAÇABA, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser obedecidas as seguintes Especificações Técnicas de obra:

Memorial Descritivo de Galeria de Água Pluviais (GAP)

Memorial Descritivo de Passeio de Concreto

Especificações PSJC:

PSJC ES-P04/19 r.02 – Preparo e Melhoria do Subleito do Pavimento

PSJC ES-P11/19 r.02 – Sub-base ou Base de Brita Graduada Simples

Prazo de Execução: 04 (quatro) meses.

Preço Global: R\$ 184.499,48 (cento e oitenta e quatro mil, quatrocentos e noventa e nove reais e quarenta e oito centavos).

FONTE DE FORMAÇÃO DE PREÇOS: O orçamento foi executado com valores obtidos através das tabelas para orçamentos da PINI – mês base junho de 2022, CDHU – mês base agosto de 2022, SINAPI – mês base agosto de 2022, e DER – mês base junho de 2022.

BDI: O valor do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado pela Prefeitura de São José dos Campos é de 25%.

Observação: Se houver menção de marcas de equipamentos ou materiais neste anexo, as mesmas são para fins de exigências de similaridade.

e-mail para Nota Fiscal Eletrônica (NF-e): almox@sjc.sp.gov.br // valeria.mendes@sjc.sp.gov.br

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS - GAP

INTRODUÇÃO

ESPECIFICAÇÕES DE MEDIÇÕES

1 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição dos serviços e fornecimentos executados deverá observar:

1.1 - CONDIÇÃO GERAL

Somente serão medidos os serviços e fornecimentos quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pela PREFEITURA e, ainda, desde que executados mediante e de acordo com a competente Ordem de Serviço e o estabelecido nas especificações técnicas.

1.2 - SERVIÇOS EXTRA CONTRATUAIS

Todo e qualquer serviço ou fornecimento extra-contratual deverá ter o seu preço previamente aprovado pela PREFEITURA, e quando for necessário, executado somente após o aditivo contratual.

2 - REGULAMENTAÇÃO DOS PREÇOS E SERVIÇOS

Consideram-se incluso nos preços os serviços especificados a serem executados e medidos:

2.1 - MATERIAIS

Fornecimento, carga, transporte, estocagem, manuseio e guarda de materiais.

2.2 - MÃO DE OBRA

Pessoal, transporte, alojamento, alimentação assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à segurança pessoal.

2.3 - VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Operação e manutenção de todos os veículos e equipamento necessários à execução dos serviços.

2.4 - FERRAMENTAS, APARELHOS E INSTRUMENTOS

Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos necessários à execução das obras.

2.5 - MATERIAIS DE CONSUMO

Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.

2.6 - ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição, tanto para o canteiro como para a execução das obras.

2.7 - SEGURANÇA E VIGILÂNCIA

Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos equipamentos contra e demais destinados à vigilância das obras.

2.8 - ÔNUS DIRETOS E INDIRETOS

Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão de obra e equipamentos e quaisquer outros encargos relativos a BDI - Benefícios e Despesas Indiretas.

3 - REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA

O presente caderno especifica os critérios particulares de medição e regulamenta a aplicação do preço de cada serviço.

REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

01.00 INSTALAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

01.01 CANTEIRO DE OBRAS

COMPREENDE: - Construção de todas as edificações e instalações necessárias ao canteiro de obra, inclusive com o eventual aluguel do terreno;

- Abertura e conservação de acessos, cercas e/ou tapumes e portões;
- Fornecimento e instalação de placas de identificação da obra, conforme Especificação Técnica
- Serviços de segurança, vigilância e manutenção;
- Posterior remoção e limpeza do terreno;
- Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos necessários à execução das obras.

MEDIÇÃO: Por preço global, sendo 90% (noventa por cento) quando da conclusão e 10% (dez por cento) quando da devolução de área completamente limpa.

01.02 DESMATAMENTO E LIMPEZA

COMPREENDE: Corte de árvore e destocamento com diâmetro maior que 0.15 m e altura maior que 1.00 m, carga, transporte a qualquer distância e descarga em bota-fora.

MEDIÇÃO: Por unidade de árvore ou toco (un).

01.03 LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO

COMPREENDE: Corte de arbustos e árvores de troncos com diâmetro menor ou igual a 0,15 m e altura menor ou igual a 1,00 m, capina de plantas rasteiras profundidade até 0,40m, carga, transporte e descarga em bota-fora.

MEDIÇÃO: Pela área roçada, capinada e raspada em metros quadrados (m²).

02.00 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

02.01 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

COMPREENDE: - Escavação mecanizada da vala, em qualquer terreno, exceto rocha, sempre obedecendo às cotas definidas em projeto, incluindo:

- Carga, descarga e espalhamento do material escavado em bota-fora, ou;
- Carga, descarga e acomodação do material escavado em depósito, ou;
- Carga e lançamento do material escavado em aterro, apiloamento e nivelamento de fundo de vala, serviços de locação e nivelamento das valas, tubulações, poços de visita e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra, conforme Especificações Técnicas.
- As valas serão classificadas em função das profundidades escavadas, sendo definidas as faixas que se seguem:

Até 4,00 m de profundidade;

De 4,00 m a 6,00 m de profundidade;

De 6,00 m a 8,00 m de profundidade, e assim sucessivamente.

ESPECIFICAÇÃO: - A largura mínima das valas para a implantação de tubulações será de 0,60 m acrescidos ao diâmetro das mesmas, assim sendo as valas para implantação dos ramais de bocas de lobo aos poços de visita terão a largura mínima de 1,00 m. e assim por diante.

- As valas com profundidade superior a 1,50 m serão entaludadas ou sofrerão o processo de escoramento contínuo ou descontínuo, dependendo do tipo de material escavado.

MEDIÇÃO: - Pelo volume de corte, medido no corte, em metros cúbicos (m³).

02.02 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM QUALQUER TERRENO, EXCETO ROCHA

COMPREENDE: - Escavação manual de valas em qualquer tipo de solo, inclusive matacões (bloco menor ou igual a 0,50 m³), exceto rocha. A escavação deve ser executada tomando-se o cuidado de observar o prumo e o desenvolvimento de acordo com o tipo de solo.

-Apiloamento e nivelamento de fundo de vala, carga, descarga e espalhamento do material escavado em bota-fora.

-Serviços de locação, relocação e nivelamento das valas, tubulações, poços de visita e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra, conforme Especificações Técnicas.

MEDIÇÕES: Pelo volume de corte, medido no corte, em metros cúbicos (m³).

02.03 ESCORAMENTOS DE VALAS

COMPREENDE: - Execução da estrutura de contenção das paredes da vala, poço de visita, ou cava, com pontaletes, pranchas e estroncas de eucaliptos.

- Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança.

- Desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização:

- Tipos de Escoramento:

Pontaleteamento

Escoramento descontínuo

Escoramento contínuo

Escoramento especial

MEDIÇÃO: Pela superfície lateral efetivamente escorada, em metros quadrados (m²).

NOTAS: A utilização do tipo de escoramento é de critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, quando não previsto em projeto.

02.04 REATERRO DE VALAS COM CONTROLE DE GC

COMPREENDE: Lançamento, espalhamento, homogeneização do material e controle do teor de umidade, compactação com controle de Grau de Compactação (GC) maior ou igual 95% do Proctor Normal (PN), nivelamento e acabamento.

ESPECIFICAÇÃO: - Sempre que a vala estiver localizado no leito carroçável.

- O reaterro das valas, no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidados especiais, compactando-se

manualmente em camadas de no máximo 0,15m de material solto, com um soquete apropriado, igualmente a cada um dos lados da tubulação.

- O complemento do reaterro de valas deverá ser procedido por compactação mecânica apropriada em camadas de no máximo 0,20m de material solto.

MEDIÇÃO: O sistema de medição será o volume medido no aterro compactado, descontados os volumes das obras enterradas (tubulações e poços de visita), em metros cúbicos (m³).

02.05 REATERRO DE VALAS SEM CONTROLE DE GC

COMPREENDE: Lançamento, espalhamento, homogeneização do material em camadas de 0,30m, compactação sem controle de Grau de Compactação (GC), nivelamento e acabamento.

ESPECIFICAÇÃO: - O reaterro das valas, no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidados especiais, compactando-se manualmente em camadas de no máximo 0,15m de material solto, com um soquete apropriado, igualmente a cada um dos lados da tubulação.

- O complemento do aterro de valas deverá ser procedido por compactação mecânica apropriada em camadas de no máximo 0,30m de material solto.

MEDIÇÃO: O sistema de medição será o do volume medido no aterro compactado, descontados os volumes das obras enterradas (tubulações e poços de visita), em metros cúbicos (m³).

02.06 COMPACTAÇÃO DE ATERROS

COMPREENDE: Lançamento, espalhamento, homogeneização do material em camadas de 0,20m, compactação mecânica apropriada sem controle de Grau de Compactação (GC), nivelamento e acabamento.

MEDIÇÃO: O sistema de medição será o do volume medido no aterro compactado, em metros cúbicos (m³).

03.00 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

03.01 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

COMPREENDE: - Carga, transporte e descarga de material escavado em caminhão, considerando-se as faixas de distância percorrida:

Até 1,00 Km
Até 5,00 Km
Até 10,00 Km
Até 20,00 Km

MEDIÇÃO: Pelo produto do volume transportado e distância percorrida, em metros cúbicos vezes quilômetros (m³ x Km).

04.00 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

04.01 FORNECIMENTO DAS TUBULAÇÕES

COMPREENDE: Fornecimento de tubos de concreto entregues na obra, inclusive transporte, descarga e estocagem.

MEDIÇÃO: Pela extensão de redes assentadas na obra, não serão consideradas as perdas por quebras no transporte, descarga, estocagem, ou por defeito de fabricação, em metros lineares (m).

04.02 ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

COMPREENDE: Transporte e manuseio interno, do canteiro até o local de assentamento das tubulações, limpeza prévia, alinhamento, nivelamento, apoios e rejuntamento.

- Consideram-se os seguintes itens:
- tubo de concreto C-1, diâmetro 0,40m;
- tubo de concreto CA-1, CA-2 ou CA-3, diâmetro 0,60m;
- tubo de concreto CA-1, CA-2 ou CA-3, diâmetro 0,80m;
- tubo de concreto CA-1, CA-2 ou CA-3, diâmetro 1,00m;
- tubo de concreto CA-1, CA-2 ou CA-3, diâmetro 1,20m;
- tubo de concreto CA-1, CA-2 ou CA-3, diâmetro 1,50m.

ESPECIFICAÇÃO: - O preparo de fundo de valas, de forma a manter a declividade constante em conformidade com a indicada em projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação.

- No caso de terrenos duros e de superfícies irregulares será necessário a regularização do fundo da vala com terra fofa ou areia numa espessura de no mínimo de 0,10m.

- Quando a altura do aterro sobre a tubulação for superior a 4,00m, ou o material de base não obter a capacidade de suporte suficiente, será exigida a execução de berço de apoio em lastro de brita ou lastro de concreto, conforme especificação de projeto, ou conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

- O terreno do fundo das valas deverá estar seco, se necessário proceder o esgotamento prévio.

- Os tubos deverão ser descidos na vala por processo mecânico, sendo perfeitamente alinhados e nivelados, em conformidade com as cotas do projeto, através de réguas, cruzetas e gabaritos.

- Todas as juntas deverão ser tomadas interna e externamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

MEDIÇÃO: Pela extensão linear e diâmetro da tubulação efetivamente assentada, em metros lineares (m).

04.03 BERÇO DE AREIA

COMPREENDE: Fornecimento de areia, lançamento, espalhamento e adensamento.

MEDIÇÃO: Pelo volume aplicado, medido na vala, em metros cúbicos (m³).

04.04 LASTRO DE PEDRA BRITADA

COMPREENDE: Execução de lastro de pedra, lançamento, espalhamento e compactação.

MEDIÇÃO: Pelo volume de lastro, em metros cúbicos (m³).

05.00 SUSTENTAÇÃO DE ESTRUTURAS

05.01 ESCORAMENTO DE POSTES

COMPREENDE: Fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários aos serviços de escoramento de poste próximo à valas profundas, para garantia de sua estabilidade.

MEDIÇÃO: Por unidade (un).

05.02 SUSTENTAÇÃO DE TUBULAÇÕES EXISTENTES

COMPREENDE: Fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra para preparo, montagem e posterior remoção de perfis metálicos e/ou pranchas de madeira.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubulação sustentada (m).

06.00 CERCAS

06.01 REMOÇÃO DE CERCA DE ARAME OU ALAMBRADO

COMPREENDE: - Remoção de cerca de arame ou alambrado e mourões, com fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra, carga, transporte a qualquer distância, descarga e acomodação de entulho em bota-fora.

MEDIÇÃO: Por metro linear de cerca removida (m).

06.02 CONSTRUÇÃO DE CERCA DE ARAME OU ALAMBRADO

COMPREENDE: - Construção de cerca de arame ou alambrado, inclusive fornecimento de mourões, arame ou tela, chumbadores, esticadores e demarcação topográfica.

- No caso de relocação de cerca ou alambrado, esta deverá ser reconstruída de forma similar ou superior à cerca existente.

MEDIÇÃO: Por metro linear de cerca construída (m).

07.00 ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

07.01 ESGOTAMENTO POR BOMBA SUBMERSA OU DE SUPERFÍCIE

COMPREENDE: - Execução dos serviços de esgotamento de água proveniente de lençol freático, de infiltração ou de chuva com bombas centrífugas; drenos laterais no fundo da vala junto ao escoramento; poços de coleta recobertos de brita, internos aos drenos; instalação das bombas e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade e/ou combustíveis e sua posterior retirada.

Inclui os seguintes serviços e equipamentos:

- Bomba elétrica de imersão 1,00 Kw, até 8,00 m;
- Bomba elétrica de imersão 2,70 Kw, até 8,00 m.

MEDIÇÃO: Por hora produtiva (h).

NOTA: A determinação da potência e período de utilização deverão ser previamente determinados pela **FISCALIZAÇÃO**.

07.02 REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO

COMPREENDE: - Mobilização e transporte de equipe e equipamentos.

- Instalação do sistema de rebaixamento.
- Operação do sistema de rebaixamento.
- Fornecimento, transporte, instalação (incluindo execução de pré-furo e filtro para instalação de ponteira, remanejamento de coletores e casa de bomba), operação e manutenção de equipamentos de rebaixamento de lençol freático, com ponteira à vácuo, incluindo-se o fornecimento de água, energia elétrica e todos os materiais necessários.

MEDIÇÃO: - Por conjunto completo instalado;

- Por unidade de ponteira instalada;
- Por dias corridos de cada conjunto de rebaixamento efetivamente em operação.

07.03 DRENAGEM COM TUBOS (DRENOS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS)

COMPREENDE: - Fornecimento e assentamento de tubo simples para execução de drenos no fundo de valas, com tubos perfurados, de diâmetros até 0,30 m podendo ser do tipo contínuo ou descontínuo.

- Inclui os seguintes itens:

- . Tubo cerâmico furado, diâmetro 10 cm;
- . Tubo cerâmico furado, diâmetro 15 cm;
- . Tubo cerâmico furado, diâmetro 20 cm;
- . Tubo cerâmico furado, diâmetro 30 cm.
- . Material drenante.
- . Material filtrante.
- . Selo.

MEDIÇÃO: Pela extensão de dreno (m).

08.00 ESTRUTURAS COMPLEMENTARES

08.01 BOCAS DE LOBO

COMPREENDE: Escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, carga, transporte a qualquer distância, descarga e espalhamento do material excedente ao aterro em bota-fora, sinalização, tapume, demarcação topográfica, regularização e apiloamento de fundo da cava, execução de lastro e tampa em concreto armado, execução de alvenaria com impermeabilizante, cintas de amarração, guia vazada e sarjeta com depressão, aterro compactado com fornecimento de materiais e mão de obra.

ESPECIFICAÇÃO: Serão construídos em alvenaria de blocos de concreto cheio, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 com fundo e tampa de fechamento em laje de concreto armado. As paredes internas serão revestidas com argamassa impermeabilizante de cimento e areia, no traço 1:3.

MEDIÇÃO: Unidades executadas, em unidades (un).

08.02 POÇOS DE VISITA

COMPREENDE: Escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, carga, transporte a qualquer distância, descarga e espalhamento do material excedente ao aterro em bota-fora, sinalização, tapume, demarcação topográfica, regularização e apiloamento de cava, execução de lastro e lajes em concreto armado, execução de alvenaria com impermeabilizante, cintas de amarração, aterro compactado, com fornecimento de materiais e mão de obra.

ESPECIFICAÇÃO: - Os poços de visita estão localizados nas mudanças de direção, diâmetro ou declividade das redes, bem como nos locais de captação das águas pluviais, para as ligações das bocas de lobo.

- São constituídos de balão e dotados de chaminé, com as dimensões e demais detalhes executivos constantes da planta de detalhes específicos.

- O balão dos poços de visita deverá ser constituído de alvenaria de blocos preenchidos de concreto, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, revestidas internamente com argamassa impermeabilizante de cimento e areia no traço 1:3, com fundo e cobertura em laje de concreto armado.

- Conforme especificação em planta o poço de visita especial possuirá o balão construído totalmente em concreto armado, recaiando nas especificações dos itens 09.01, 09.02 e 09.03.

Sobre o balão está localizada a chaminé.

MEDIÇÃO: Unidades executadas, em unidades (un).

08.03 CHAMINÉ

COMPREENDE: Demarcação topográfica, fornecimento de materiais e mão de obra.

ESPECIFICAÇÃO: - Será construída de alvenaria de blocos, no diâmetro de 0,60 m, revestidos internamente com argamassa impermeabilizante.

- No caso de poços de visita especiais, será constituídos de tubos de concreto, diâmetro 0,80 m, assentado verticalmente, com bolsas para cima, rejuntado interna e externamente com argamassa de concreto.

- Fechando o poço de visita, há um tampão de ferro fundido, conforme indica planta de detalhes, ficando sempre nivelado com a grade do terreno regularizado.

MEDIÇÃO: Será o da altura executada, em metros (m).

08.04 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO

COMPREENDE: Demarcação topográfica, assentamento e fornecimento de materiais e mão de obra.

ESPECIFICAÇÃO: - Será em ferro fundido ou ferro fundido dúctil, padrão Prefeitura, assentado sobre a chaminé, e nivelado com o greide do arruamento ou superfície do terreno existente.

- A classe dos tampões a serem empregados será definida de acordo com o tráfego da via:

.Classe 50 – para vias de tráfego muito leve.

.Classe 125 – para vias de tráfego leve e médio.

.Classe 300 – para vias de tráfego pesado e muito pesado.

- Os tampões devem apresentar na tampa as inscrições “Águas Pluviais”, identificação do fabricante e a classe.

MEDIÇÃO: Unidades executadas, em unidades (un).

09.00 ESTRUTURAS EM CONCRETO

09. 01 FORMAS

COMPREENDE: Escoramento, preparo de painéis em madeira compensada resinada, estrutura de reforço de painéis, montagens de forma, nivelamento, limpeza, espaçadores, tensores, desmoldante e retirada.

MEDIÇÃO: Pela área efetiva de forma medida no projeto, em metros quadrados (m²).

09.02 AÇOS PARA CONCRETO

COMPREENDE: - Cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.

- Inclui-se neste item:

Armação em aço CA-25
Armação em aço CA-50
Armação em aço CA-60
Armação em tela de aço

MEDIÇÃO: Pelo peso do aço, determinado no projeto, em quilogramas (Kg).

09.03 CONCRETO ESTRUTURAL

COMPREENDE: - Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

- Inclui-se neste item:

- . Concreto estrutural fck = 13,5 MPA
- . Concreto estrutural fck = 15,0 MPA
- . Concreto estrutural fck = 18,0 MPA
- . Concreto estrutural fck = 24,0 MPA
- . Concreto estrutural fck = 30,0 MPA
- . Concreto estrutural fck = 15,0 MPA, fator A/C = 0,57
- . Concreto estrutural fck = 18,0 MPA, fator A/C = 0,52

MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no projeto, em metros cúbicos (m³).

09.04 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL CICLÓPICO

COMPREENDE: Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no projeto, em metros cúbicos (m³).

09.05 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

COMPREENDE: - Preparo, lançamento, adensamento, desempenho, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem.

- Inclui-se neste item:

- . Concreto não estrutural mínimo 150 Kg de cimento/m³
- . Concreto não estrutural mínimo 210 Kg de cimento/m³
- . Concreto não estrutural mínimo 300 Kg de cimento/m³.

MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no projeto (m³).

10.00 CADASTRO

10.01 CADASTRO DE OBRAS

COMPREENDE: Execução dos serviços topográficos, desenhos e outros necessários ao cadastro da obra, conforme Especificações Técnicas.

MEDIÇÃO: Pela extensão da obra executada, em metros lineares (m).

Memorial Descritivo – Passeio em Concreto

Preparo de caixa

- A construção de calçadas será iniciada com abertura e o preparo da caixa. O material excedente será removido e transportado para “bota-fora” autorizado pela Prefeitura. A base deverá ser regularizada, limpa e compactada mecanicamente.

Movimentação de terra e/ou entulho

- Nos locais onde houver necessidade de aterro, deverá ser feito o lançamento, espalhamento e compactação mecânica em camadas de no máximo 15 cm, com equipamentos apropriados para compactação, como sapo mecânico. Quando houver a necessidade de corte e remoção de terra e/ou entulho, o material removido deverá ser transportado imediatamente para os locais determinados/autorizados.

Execução

- O lastro deverá ser executado com brita graduada simples com espessura mínima de 5,0 cm.
- O piso deverá ser em concreto usinado, FCK 20,0 Mpa, brita 1 com espessura mínima de 7 cm, acabamento desempenado, com o próprio concreto. Este acabamento deverá ser perfeito de maneira que não haja qualquer defeito como rastros, estrias. A declividade mínima será de 3% e concordância de acordo com as características do local, observando-se sempre o direcionamento das águas para a via pública. Nos locais de passagem de veículos a espessura do concreto será de 0,10 m com a inclusão de malha de aço de 4,2 mm de diâmetro, espaçamento de 15 cm.

Dilatação

- As juntas de dilatação deverão ser do tipo “Junta seca”, executando-se a concretagem em quadros alternados a cada 2,0 m no máximo. Em pontos notáveis como passagem de veículos e linhas de projeção das divisas, deverão esses quadros serem adequadamente ajustados, de forma a se obter o melhor resultado estético e mecânico da placa de concreto implantada. Com autorização da fiscalização as juntas “poderão” ser executadas após a concretagem, através de corte efetuada com máquina apropriada para corte de piso/pavimento, desde que atinja a espessura total do concreto (7 cm) e seja executado no máximo 3 dias após a concretagem, observando criteriosamente o esquadro e alinhamento do mesmo e sem danos a guias ou muros de divisa.

Limpeza

- A contratada deverá manter sempre limpas as sarjetas e bocas-de-lobo para o perfeito escoamento das águas pluviais. Deverá também, remover todas as sobras e executar limpeza geral imediatamente após a conclusão dos serviços.
- Todo entulho, bem como sobras de materiais, deverão ser removidos do local.

PSJC ES-P04/19 r.02

Preparo e Melhoria do Subleito do Pavimento

1. OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e recebimento da melhoria e preparo do subleito, em obras de infraestrutura viária sob a jurisdição da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/SP.

2. DESCRIÇÃO

Melhoria e preparo do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e aterros de até 20 cm de espessura, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação, para recebimento de uma estrutura de pavimento.

3. ENSAIOS NECESSÁRIOS

Para o entendimento desta especificação técnica devem ser consultados os documentos seguintes em sua última versão:

- a) ABNT NBR 7181 Solos – Análise Granulométrica;
 - b) ABNT NBR 7182 Solos – Ensaio de Compactação;
 - c) ABNT NBR 7180 Solos – Limite de Plasticidade;
 - d) ABNT NBR 7185 Solos – Determinação da Massa Específica Aparente, “in situ”, com emprego do frasco de areia;
 - e) ABNT NBR 6459 Solos – Limite de Liquidez;
 - f) ABNT NBR 9895 Solos – Índice de Suporte Califórnia (ISC);
 - g) ABNT NBR 9813 Solos Determinação da Massa Específica Aparente, “in situ”, com emprego do cilindro de cravação;
 - h) ABNT NBR 16097 Solos – Determinação do teor de umidade – Métodos expeditos de ensaios;
 - i) DNIT-ME 024 - Pavimento – Determinação das deflexões pela viga Benkelman;
 - j) DNER PRO 273 – Determinação das deflexões pelo FWD, *Falling Weight Deflectometer*.
-

4. CONDIÇÕES GERAIS

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

A superfície do subleito deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade para execução da camada da melhoria do subleito

Durante todo o tempo de execução da melhoria do subleito, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Material

O material a ser empregado na regularização do subleito deve apresentar características iguais ou superiores às especificadas em projeto para o subleito, devendo satisfazer as seguintes condições, descritas a seguir:

- a) A granulometria determinada conforme NBR 7181, deve ser compatível com a especificada no projeto de dimensionamento do pavimento e o diâmetro máximo das partículas deve ser de 76 mm;
- b) A massa específica aparente seca máxima e a umidade ótima devem ser determinadas conforme o método ABNT NBR 7182, na energia normal ou intermediária dependendo do tipo de material e do especificado em projeto;
- c) O CBR determinado conforme ABNT NBR 9895, deve ser igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento da estrutura de pavimento, e quando não especificado, no mínimo igual ou superior a 5%. A energia de compactação a ser adotada pode ser a normal ou intermediária, dependendo do tipo de material e do especificado em projeto;
- d) A expansão determinada no ensaio de CBR, de acordo com a ABNT NBR 9895, utilizando a energia especificada no projeto, deve ser igual ou inferior a 2%;
- e) Não é admitida a utilização de solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas.

6. EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização da PSJC/SP. O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

- a) Caminhões basculantes;
- b) Escavadeira hidráulica ou pá carregadeira;
- c) Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade;
- d) Caminhão tanque irrigador de água e distribuidor com no mínimo 6.000 litros de capacidade;

- e) Trator agrícola com grade de discos ou pulvi-misturador ou enxada rotativa ou recicladora;
- f) Rolo compressor pneumático, pé de carneiro ou liso, dependendo do tipo de solos a ser compactado.

7. EXECUÇÃO

7.1. Conformação e Escarificação

Inicialmente deve-se proceder a verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída.

Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para, em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos.

Com atuação da motoniveladora, através de operações de corte e aterro, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a ao projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização.

Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 20 cm devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem.

7.2. Homogeneização do Material

O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada de um dos equipamentos de mistura citados no item 6.e e operações com a motoniveladora.

Essas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

Admitem-se variações, em pontos percentuais, do teor de umidade entre -2,0 % a +1,0 % da umidade ótima de compactação para solos argilosos.

Para solos arenosos, o limite de variação, em pontos percentuais, do teor de umidade é -1,0 % a +1,0 % da umidade ótima de compactação.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder o umedecimento da camada através de caminhão tanque irrigador. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta de um dos equipamentos de mistura citados no item 6.e e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

7.3. Compactação

Após terminada a operação de espalhamento, a camada de regularização deve ser compactada. O teor de umidade no momento da compactação deve ser de no máximo +1% ou no mínimo -2% para solos argilosos e de $\pm 1,0\%$ para solos arenosos, pontos percentuais em relação à umidade ótima definida no ensaio de compactação ABNT NBR 7182 na energia definida no projeto.

A compactação será iniciada nas bordas do pavimento. As passagens seguintes do compactador recobrirão, no mínimo, 30 cm da largura da faixa anteriormente compactada.

A densidade aparente da mistura compactada (grau de compactação) deve ser maior ou igual a 100% da densidade aparente máxima definida no ensaio de compactação ABNT NBR 7182 na energia definida no projeto.

O valor do CBR e da expansão devem atender ao estabelecido no projeto.

A deflexão medida não pode, em nenhum ponto, ser superior à definida no projeto.

A determinação do grau de compactação deve ser realizada de acordo com os métodos ABNT NBR 7185 ou ABNT NBR 9813 e ABNT NBR 16097.

7.4. Acabamento

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta da motoniveladora e do rolo de pneus ou liso.

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

As pequenas depressões e saliências, resultantes da atuação de rolo pé de carneiro de pata curta, podem ser toleradas, desde que o material não se apresente solto, sob a forma de lamelas.

Em complementação às operações de acabamento, deve-se proceder a remoção das leiras, que se formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da regularização do subleito.

7.5. Abertura ao Tráfego

Não deve ser permitida a liberação de tráfego ao usuário face à possibilidade de danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas.

7.6. Subleito em Rocha

São aplicáveis, para os cortes em rocha sã ou alterada, as operações de regularização do subleito aqui descritas, prevendo-se o rebaixamento da plataforma e a reposição com material granular, conforme especificação de terraplenagem ou o determinado em projeto, especialmente de drenagem.

8. CONTROLE DE QUALIDADE

Todos os materiais devem ser testados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada no item 3.

8.1. Controle dos Materiais

Os solos utilizados na melhoria e preparo do subleito devem ser submetidos aos ensaios abaixo discriminados, executados na frequência e critérios de aceitação indicados na tabela do Anexo 1:

- a)** Análise granulométrica, conforme ABNT NBR 7181;
- b)** Ensaio de compactação, conforme ABNT NBR 7182 na energia de compactação especificada em projeto;
- c)** Ensaio de CBR, conforme ABNT NBR 9895, com determinação da expansão, na energia de compactação especificada em projeto;
- d)** Determinação dos Limites de Atterberg, conforme NBR 7180 e NBR 6459.

8.2. Controle da Execução

O controle da execução da camada deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

- a)** Determinação da massa específica aparente “in situ”, conforme ABNT NBR 7185 ou ABNT NBR 9813;

- b) Determinação do teor de umidade através de um dos métodos citados no método ABNT NBR16097. Se a umidade estiver compreendida no intervalo da umidade ótima indicado no item 7.2, o material pode ser liberado para compactação.

8.3. Controle Geométrico e de Acabamento

O controle da execução da camada deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

8.3.1. Controle de Cotas

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e dois pontos intermediários.

8.3.2. Controle da Largura e Alinhamentos

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena, executadas pelo menos a cada 20 m.

8.3.3. Controle de Acabamento da Superfície

O acabamento da superfície dos diversos segmentos concluídos é verificado com duas réguas, uma de 1,20 m e outra 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

8.4. Deflexões

Deve-se verificar as deflexões recuperáveis máximas (D_0) da camada a cada 20 m por faixa alternada e 40 m na mesma faixa, através da viga Benkelman, conforme DNER ME 024, ou FWD, *Falling Weight Deflectometer*, de acordo com DNER PRO 273.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Quando os cortes e aterros tiverem espessuras iguais ou inferiores a 40 cm, a totalidade dos serviços "de preparo e melhoria do subleito" será paga por metro quadrado executado. Os preços unitários a serem utilizados serão dois, um para espessura de até 25 cm e outro para espessuras entre 25 cm e 40 cm.

Quando os aterros ou cortes tiverem espessuras superiores a 40 cm, os serviços de "preparo do subleito" serão pagos por metro quadrado executado,

acrescido do volume das camadas de aterro ou dos cortes que excederem os 40 cm, que serão pagos separadamente como serviços de terraplanagem.

No preço unitário deverão estar incluídas todas as despesas de aquisição, escavação, carga, transporte, descarga, esparrame e compactação, bem como as de administração, despesas indiretas, encargos diversos.

10. REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

- a) ABNT. (s.d.). *Associação Brasileira de Normas Técnicas*.
- b) ARTERIS. (2017). *Regularização do Subleito - SL*.
- c) DER/SP. (2005). *Melhoria e Preparo do Subleito*. São Paulo.
- d) DNIT. (2010). *Pavimentação - Regularização do subleito*.
- e) DURSARP. (1994). *Preparo e Melhoria do Subleito do Pavimento*. Ribeirão Preto.
- f) Institute, A. (2010). *The Asphalt Handbook*. Asphalt Institute.
- g) Jones, D., Rahim, A., Saadeh, & Harvey, J. (2012). *Guidelines for the Stabilization of Subgrade Soils In California*. UC Berkeley: University of Carlifornia Pavement Research Center.
- h) Pinto, S., & Preussler, E. S. (2010). *Pavimentação Rodoviária - Conceitos Fundamentais sobre Pavimentos Flexível*. Rio de Janeiro: Synergia.
- i) PSJC. (1995). *Preparo e Melhoria do Subleito do Pavimento*. São José dos Campos.

ANEXO 1 – CRITÉRIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICOS E ACEITAÇÃO

CONTROLE DE MATERIAIS			
ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
Análise Granulométrica ABNT NBR 7181	1 ensaio a cada 2.000 m ² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	Diâmetro máximo das partículas menor que 76 mm
Determinação da massa Específica Aparente Seca	1 ensaio a cada 2.000 m ² contínuos	Determinação de Valores de	Determinação de Valores de Referência

Máxima e Umidade Ótima – ABNT NBR 7182	de pista, intercalado com o ensaio de CBR e Expansão. No mínimo 3 ensaios por obra.	Referência	
CBR na energia de compactação definida em projeto – ABNT NBR 9895	1 ensaio a cada 2.000 m ² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	Igual ou superior ao CBR definido para cada Segmento Homogêneo do Projeto
Expansão na energia de compactação definida em projeto – ABNT NBR 9895	1 ensaio a cada 2.000 m ² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	Expansão ≤ 2,0%

CONTROLE DE EXECUÇÃO

ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
Teor de Umidade – ABNT NBR 16097	1 ensaio a cada 500 m ² contínuos de pista, imediatamente antes da compactação. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	<u>Solos Argilosos e Siltosos</u> -2 pontos percentuais a +1 ponto percentual em relação à Umidade Ótima <u>Solos Arenosos</u> ± 1 ponto percentual em relação à Umidade Ótima
Massa Específica Aparente Seca, <i>in situ</i> , e Grau de Compactação – ABNT NBR 7185 e 9813	1 ensaio a cada 1.000 m ² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	<u>Controle Estatístico</u> $\bar{X} - KS \geq LIE$ Análise e de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Os segmentos devem ser analisados segundo Controle Estatístico e todas as amostras devem atender ao Controle Individual. <u>Controle Estatístico</u> $GC \geq 100\%$ <u>Controle Individual</u>

			GC $\geq$ 98%
Determinação das Deflexões Viga Benkelman – DNER ME 24 ou FWD – DNER PRO 273	A cada 40 m de faixa, para todas as faixas da pista, em posição alternada.	Controle Estatístico $\bar{X} = \bar{X} + KS \leq LSE$ Análise de no mínimo 15 determinações	A deflexão característica deve ser fornecida em projeto. No caso de ocorrência de Valores Individuais superiores a 105% da deflexão de controle fornecida em projeto, o segmento deve ser refeito

CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
Espessuras e Cotas Locação e nivelamento topográfico	A cada 20 m, no eixo e bordos e dois pontos intermediários	Resultados Individuais	Variação máxima admitida -2 a +1 cm da cota de projeto
Largura e Alinhamento da Plataforma Medidas de trena	A cada 20 m	Resultados Individuais	Não se admite valores para semi-largura inferiores aos previstos em projeto
Acabamento da Superfície Duas réguas, uma de 1,20m e outra 3,0m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada	A cada 20 m	Resultados Individuais	A variação máxima admitida, entre dois pontos de contado, de qualquer uma das régua e a superfície da camada é de 0,5cm

CONTROLE ESTATÍSTICO

Média Aritmética da Amostra ($\bar{X}$)	Desvio-Padrão da Amostra (S)
$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$	$S = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{N-1}}$
Controle pelo Limite Inferior	Controle pelo Limite Superior
$X = \bar{X} - KS \geq \text{LIE}$	$X = \bar{X} + KS \leq \text{LSE}$
Controle pelo Limite Inferior e Superior	
$X = \bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$	e $X = \bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$

Onde:

X_i = valor individual da amostra

N = nº de determinações efetuadas

K = coeficiente unilateral tabelado em função do número de amostras

K₁ = coeficiente bilateral tabelado em função do número de determinações

LSE = limite superior especificado

LIE = limite inferior especificado

VALORES K – TOLERÂNCIA UNILATERAL E K1 TOLERANCIA BILATERAL								
N	K	K1	N	K	K1	N	K	K1
4	0,95	1,34	10	0,77	1,12	25	0,67	1,00
5	0,89	1,27	12	0,75	1,09	30	0,66	0,99
6	0,85	1,22	14	0,73	1,07	40	0,64	0,97
7	0,82	1,19	16	0,71	1,05	50	0,63	0,96
8	0,80	1,16	18	0,70	1,04	100	0,60	0,92
9	0,78	1,14	20	0,69	1,03	Infinito	0,52	0,84

PSJC ES-P11/19 r.02

Sub-base ou Base de Brita Graduada Simples

1. OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e recebimento de sub-base e base de brita graduada simples, em obras de infraestrutura viária sob a jurisdição da Prefeitura Municipal de São José dos Campos/SP.

2. DESCRIÇÃO

Brita graduada é a camada de base ou sub-base composta por mistura em usina de produtos de britagem de rocha sã e que, ao serem enquadradas em uma faixa granulométrica contínua, assegura a esta camada estabilidade.

3. ENSAIOS NECESSÁRIOS

Para o entendimento desta especificação técnica devem ser consultados os documentos seguintes em sua última versão:

- a) ABNT NBR NM 51 – Agregado Graúdo – Ensaio de abrasão “Los Angeles”;
 - b) ABNT NBR NM 248 – Agregados – Determinação da Composição Granulométrica;
 - c) DNER-ME 089 – Agregado Graúdo – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou de magnésio;
 - d) ABNT NBR 5564 Anexo A – Agregado Graúdo – Determinação da forma dos fragmentos da pedra britada;
 - e) ABNT NBR 7182 Solos – Ensaio de Compactação;
 - f) ABNT NBR 7185 Solos – Determinação da Massa Específica Aparente, “in situ”, com emprego do frasco de areia;
 - g) ABNT NBR 9895 Solos – Índice de Suporte Califórnia (ISC);
 - h) ABNT NBR 12052 – Agregado Miúdo – Determinação do equivalente de areia;
 - i) ABNT NBR 16097 Solos – Determinação do teor de umidade – Métodos expeditos de ensaios;
 - j) DNIT-ME 024 - Pavimento – Determinação das deflexões pela viga Benkelman;
 - k) DNER PRO 273 – Determinação das deflexões pelo FWD, Falling Weight Deflectometer.
-

4. CONDIÇÕES GERAIS

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

A brita graduada simples pode ser empregada como camada estabilizada granulometricamente ou camada drenante.

A camada de sub-base e base de brita graduada simples só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada, quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução da sub-base ou base de brita graduada simples.

Durante todo o tempo de execução da sub-base ou base de brita graduada simples, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1. Materiais

5.1.1. Agregados

A camada de base e sub-base de brita graduada simples deve ser executada com materiais que atendam aos seguintes requisitos:

- a)** Os agregados utilizados obtidos a partir da britagem e classificação de rocha são devem ser constituídos por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como de outras substâncias ou contaminações prejudiciais;
- b)** O desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51, deve ser inferior a 50%;
- c)** Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme NBR 12052, superior a 55%;
- d)** Partículas não cúbicas inferior a 15%, conforme ABNT NBR 5564 Anexo A;
- e)** A perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER ME 089, em cinco ciclos, com solução de sulfato de sódio, deve ser inferior a 20% e com sulfato de magnésio inferior a 30%.

5.1.2. Mistura dos Agregados

O projeto da mistura dos agregados deve atender aos seguintes requisitos:

- a) A curva de projeto da mistura de agregados deve apresentar granulometria contínua e se enquadrar em uma das faixas granulométricas especificadas na Tabela 1;
- b) A faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer à tolerância indicada para cada peneira na Tabela 1, porém, respeitando os limites da faixa granulométrica adotada;
- c) Quando ensaiada de acordo com a NBR 9895, na energia modificada, a mistura deve ter CBR igual ou superior a 100% e expansão igual ou inferior a 0,3%;
- d) No caso de utilização de brita graduada simples como base drenante em acostamentos, deve-se utilizar a faixa granulométrica indicada na Tabela 2;
- e) A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40;

TABELA 1 – FAIXAS GRANULOMÉTRICAS

PENEIRA DE MALHA QUADRADA		% EM MASSA, PASSANDO				TOLERÂNCIA
ASTM	mm	I	II	III	IV	
2"	50,0	100	100	100	100	± 7%
1 ½"	37,5	90-100	-	100	100	± 7%
1"	25,0	-	82-90	100	100	± 7%
¾"	19,0	50-68	-	-	100	± 7%
3/8"	9,5	30-46	60-75	50-85	60-100	± 7%
Nº 4	4,8	20-34	45-60	35-65	50-85	± 5%
Nº 10	2,0	-	32-45	25-50	40-70	± 5%
Nº 40	0,42	4-12	22-30	15-30	25-45	± 5%
Nº 200	0,075	1-4	10-15	5-15	5-20	± 2%

TABELA 2 – FAIXA GRANULOMÉTRICA RECOMENDADA P/ BASE DRENANTE

PENEIRA DE MALHA QUADRADA		% EM MASSA, PASSANDO	TOLERÂNCIA
ASTM	mm		
1 ½"	37,5	100	± 7%
1"	25,0	90-100	± 7%
¾"	19,0	75-99	± 7%
3/8"	9,5	45-64	± 7%
Nº 4	4,8	30-45	± 5%

Nº 10	2,0	18-33	± 5%
Nº 40	0,42	7-17	± 5%
Nº 80	0,18	1-11	± 3%
Nº 200	0,075	0-8	± 2%

6. EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização da PMSJC/SP. O equipamento básico para a execução da sub-base ou base de brita graduada simples compreende as seguintes unidades:

- a) Usina misturadora dotada de unidade dosadora com, no mínimo, três silos, dispositivo de adição de água com controle de vazão e misturador do tipo “pugmill”;
- b) Pá-carregadeira;
- c) Caminhões basculantes;
- d) Caminhão tanque irrigador de água;
- e) Motoniveladora com escarificador;
- f) Vibro-acabadora;
- g) Rolos compactadores do tipo liso vibratório;
- h) Rolos compactadores pneumáticos de pressão regulável;
- i) Compactadores portáteis manuais ou mecânicos, eventuais;
- j) Duas réguas de madeira ou metal, uma de 1,20 e outra de 3,0 m de comprimento;
- k) Ferramentas manuais diversas.

7. EXECUÇÃO

7.1. Preparo da Superfície

A superfície a receber a camada de sub-base ou base de brita graduada simples deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada simples.

7.2. Produção

A rocha sã da pedreira aprovada deve ser previamente britada e classificada em frações a serem definidas em função da granulometria prevista para a mistura.

Nas usinas utilizadas para produção brita graduada simples, os silos devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador, e devem possuir, no mínimo, três silos agregados. Os silos devem conter dispositivos que os abriguem da chuva.

A usina deve ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.

As frações obtidas, acumuladas nos silos da usina são combinadas no misturador, acrescentando-se ainda a água necessária à condução da mistura de agregados à respectiva umidade ótima, mais o acréscimo destinado a fazer frente às perdas verificadas nas operações construtivas subsequentes. Deve ser previsto o eficiente abastecimento, de modo a evitar a interrupção da produção.

Não é permitida a mistura prévia dos materiais no abastecimento dos silos.

7.3. Transporte

A brita graduada simples produzida na central deve ser descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista. Os materiais devem ser protegidos por lonas para evitar perda de umidade durante seu transporte.

Não é permitida a estocagem do material usinado. A produção da brita graduada simples na usina deve ser adequada às extensões de aplicação na pista.

Não é permitido o transporte de brita graduada simples para a pista quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, incapaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

7.4. Espalhamento

A definição da espessura do material solto deve ser obtida a partir da observação criteriosa de panos experimentais, previamente executados. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto.

A distribuição da brita graduada simples deve ser feita com vibro-acabadora, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir

segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.

A espessura da camada individual acabada deve situar-se no intervalo de 10 cm, no mínimo, a 20 cm, no máximo. Quando se desejar executar camada de base ou sub-base de maior espessura, os serviços devem ser executados em mais de uma camada, respeitando os limites mínimos e máximos.

Não é permitida a execução de camadas de sub-base ou base de brita graduada simples em dias chuvosos.

7.5. Compactação e Acabamento

O tipo de equipamento a ser utilizado e o número de passadas do rolo compactador devem ser definidos logo no início da obra, em função dos resultados obtidos na execução de trechos experimentais, de forma que a camada atinja o grau de compactação especificado. Este procedimento deve ser repetido no caso de mudança no projeto da faixa granulométrica adotada.

A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da brita graduada simples deve ser a modificada e deve ser adotada na determinação da densidade seca máxima e umidade ótima de compactação, conforme a ABNT NBR 7182. O teor de umidade da brita graduada, imediatamente antes da compactação, deve estar compreendido no intervalo de $\pm 1,0\%$ em relação à umidade ótima obtida de compactação.

A compactação da brita graduada simples deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável.

Nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo das bordas para eixo, e nas curvas, partindo da borda interna para borda externa. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente compactada.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

As manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais devem se processar fora da área de compactação.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação, conforme ABNT NBR 7182 na energia modificada. Deve-se realizar uma vistoria cautelar de vizinhança para liberação dos serviços de compactação, quando executados em energia intermediária e modificada.

Em lugares inacessíveis ao equipamento de compactação ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação deve ser realizada à custa de compactadores portáteis, sejam manuais ou mecânicos.

A imprimação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação com emulsão asfáltica.

7.6. Abertura ao Tráfego

A sub-base ou base de brita graduada simples não deve ser submetida à ação do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

8. CONTROLE DE QUALIDADE

Todos os materiais devem ser testados em laboratório, obedecendo às metodologias indicadas no item 3. Os insumos devem ser submetidos aos ensaios abaixo discriminados, executados na frequência e critérios de aceitação indicados na tabela do Anexo 1.

8.1. Controle dos Materiais

Devem ser executados os seguintes ensaios nos agregados graúdos.

- a) Abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51;
- b) Índice de forma e percentagem de partículas lamelares, conforme NBR 6954 Anexo A;
- c) Durabilidade com sulfato de sódio e sulfato de magnésio, em cinco ciclos, conforme DNER ME 089. Para agregado miúdo, determinar o equivalente de areia, conforme NBR 12052.

8.2. Controle da Produção da Brita Graduada Simples

O controle das características da mistura na usina, com amostras coletadas na saída do misturador deve abranger:

- a) Determinação do teor de umidade, conforme ABNT NBR 16097, pelo método expedito da frigideira, com amostras coletadas na saída do misturador, sendo 4 determinações por jornada de 8 h de trabalho; o

desvio da umidade em relação à umidade ótima deve ser estabelecido experimentalmente, no início dos serviços, em função da perda de umidade por evaporação, ocorrida entre a saída do misturador e o início das operações de compactação;

- b) Determinar a densidade seca máxima, conforme ABNT NBR 7182 e o CBR e a expansão, conforme ABNT NBR 9895; os resultados da densidade seca máxima e umidade ótima obtidos no ensaio devem ser adotados como parâmetros de controle da compactação da camada.

8.3. Controle de Execução

O controle das características da brita graduada simples na pista, com amostras coletadas in situ, deve ser feito pelas seguintes determinações:

- a) Determinação do teor de umidade pelo método expedito da frigideira;
- b) Granulometria de amostras obtidas na pista durante o espalhamento, conforme NBR NM 248;
- c) Ensaio de compactação na energia modificada, conforme NBR 7182, de amostras coletadas na pista;
- d) Determinação da umidade e da massa específica aparente seca in situ, conforme ABNT NBR 16097 e ABNT NBR 7185, respectivamente, e o respectivo grau de compactação, imediatamente após a conclusão da camada;
- e) Devem ser registrados os locais de aplicação da mistura, sempre associados às datas de produção, mediante controle de carga e descarga realizada pelos caminhões acompanhados dos respectivos ensaios de controle tecnológico.

8.4. Controle Geométrico e de Acabamento

8.4.1. Controle de Espessuras e Cotas

A espessura da camada e as diferenças de cotas, entre a camada subjacente e a de brita graduada simples, devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 20 m, conforme nota de serviço.

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e em dois pontos intermediários.

8.4.2. Controle da Largura e Alinhamentos

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da

locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena executadas pelo menos a cada 20 m.

8.4.3. Controle de Acabamento da Superfície

Durante a execução deve ser feito, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista.

8.5. Deflexões

Deve-se verificar as deflexões recuperáveis máximas (D_0) da camada, a cada 20 m por faixa alternada e 40 m na mesma faixa, através da viga Benkelman, conforme DNER ME 024, ou FWD, *Falling Weight Deflectometer*, de acordo com DNER PRO 273.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição dos serviços, executados e recebidos na norma descrita, serão medidos em metros cúbicos de base de Brita Graduada simples compactada na pista, segundo a seção transversal de projeto.

No cálculo dos volumes, obedecidas as tolerâncias especificadas, será considerada a espessura média X , calculada como indicado anteriormente desde que X não seja inferior à espessura de projeto. No caso de X ser maior do que a espessura de projeto, será considerada a de projeto para o cálculo do volume.

O pagamento será feito após a aceitação da medição dos serviços executados, com base no preço unitário contratual, o qual representará a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e outros gastos eventuais necessários à completa execução dos serviços.

ANEXO 1 – CRITÉRIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICOS E ACEITAÇÃO

CONTROLE DE MATERIAIS			
ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
AGREGADO GRAÚDO			
Abrasão Los Angeles ABNT NBR NM 51	1 ensaios no início da utilização e sempre que houver variação	Resultados Individuais	$\leq 50\%$

	da natureza do material.		
Índice de Forma e Partículas Lamelares ABNT NBR 5564 Anexo A	1 ensaios no início da utilização e sempre que houver variação da natureza do material.	Resultados Individuais	Partículas não cúbicas inferior a 15%.
Durabilidade frente ao Sulfato de Sódio e Sulfato de Magnésio, em 5 ciclos DNER ME 089	1 ensaios no início da utilização e sempre que houver variação da natureza do material.	Resultados Individuais	<u>Sulfato de Sódio</u> < 20% <u>Sulfato de Magnésio</u> < 30%

AGREGADO MIÚDO

Equivalente de Areia ABNT NBR 12052	1 ensaio por jornada de 8 h de trabalho e sempre que houver variação da natureza do material.	Resultados Individuais	≥ 55%
--	---	------------------------	-------

CONTROLE DE PRODUÇÃO

ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
CBR e Expansão Energia Modificada ABNT NBR 9895	1 ensaio a cada 10.000 m ² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	CBR ≥ 100% Expansão ≤ 0,3%
Teor de Umidade - ABNT NBR 16097	1 ensaio a cada 500 m ² contínuos de pista, imediatamente antes da compactação. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	-1 ponto percentual a +1 ponto percentual em relação à Umidade Ótima
Massa Específica Aparente Seca Máxima e Umidade Ótima – ABNT NBR 7182	1 ensaio a cada 2.000 m ² contínuos de pista, intercalado com o ensaio de CBR e Expansão. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	Determinação de Valores de Referência

CONTROLE DE EXECUÇÃO			
ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE ANÁLISE	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO
Ensaio de Compactação Energia Modificada ABNT NBR 7182	1 ensaio a cada 2.000 m² contínuos de pista, intercalado com o ensaio de CBR e Expansão. No mínimo 3 ensaios por obra.	Determinação de Valores de Referência	Determinação de Valores de Referência
Massa Específica Aparente Seca, <i>in situ</i> , e Grau de Compactação ABNT NBR 7185 e 9813	1 ensaio a cada 1.000 m² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	<u>Controle Estatístico</u> $\bar{X} - KS \geq \text{LIE}$ Análise e de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Os segmentos devem ser analisados segundo Controle Estatístico e todas as amostras devem atender ao Controle Individual. <u>Controle Estatístico</u> $GC \geq 100\%$ <u>Controle Individual</u> $GC \geq 98\%$
Teor de Umidade ABNT NBR 16097	1 ensaio a cada 500 m² contínuos de pista, imediatamente antes da compactação. No mínimo 3 ensaios por obra.	Resultados Individuais	-1 ponto percentual a +1 ponto percentual em relação à Umidade Ótima
Granulometria da Mistura ABNT NBR NM 248	1 ensaio a cada 2.000 m² contínuos de pista. No mínimo 3 ensaios por obra.	<u>Controle Bilateral</u> $\bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$ e $\bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras	Valores obtidos estatisticamente devem estar dentro da faixa de trabalho
Determinação das Deflexões Viga Benkelman – DNER ME 24 FWD DNER PRO 273	A cada 40 m de faixa, para todas as faixas da pista, em posição alternada.	Controle Estatístico $\bar{X} + KS \leq \text{LSE}$ Análise de no mínimo 15 determinações	A deflexão carac. deve ser fornecida em projeto. No caso de ocorrência de valores individuais superiores a 105% da deflexão de controle do projeto, o segmento deve ser refeito

CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO			
ENSAIO	FREQUÊNCIA	CRITÉRIO DE	CRITÉRIO DE

		ANÁLISE	ACEITAÇÃO
Espessuras e Cotas Locação e nivelamento topográfico	A cada 20 m, no eixo e bordos e dois pontos intermediários	Resultados Individuais	Variação máxima admitida -2 a +1 cm da cota de projeto
Largura e Alinhamento da Plataforma Medidas de trena	A cada 20 m	Resultados Individuais	Não se admite valores para semi-largura inferiores aos previstos em projeto
Acabamento da Superfície Duas réguas, uma de 1,20m e outra 3,0m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada	A cada 20 m	Resultados Individuais	A variação máxima admitida, entre dois pontos de contado, de qualquer uma das régua e a superfície da camada é de 0,5cm

CONTROLE ESTATÍSTICO	
Média Aritmética da Amostra ($\bar{X}$)	Desvio-Padrão da Amostra (S)
$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$	$S = \sqrt{\frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{N - 1}}$
Controle pelo Limite Inferior	Controle pelo Limite Superior
$X = \bar{X} - KS \geq \text{LIE}$	$X = \bar{X} + KS \leq \text{LSE}$
Controle pelo Limite Inferior e Superior	
$X = \bar{X} - K_1 S \geq \text{LIE}$	e $X = \bar{X} + K_1 S \leq \text{LSE}$

Onde:

X_i = valor individual da amostra

N = nº de determinações efetuadas

K = coeficiente unilateral tabelado em função do número de amostras

K₁ = coeficiente bilateral tabelado em função do número de determinações

LSE = limite superior especificado

LIE = limite inferior especificado

VALORES K – TOLERÂNCIA UNILATERAL E K1 TOLERANCIA BILATERAL

N	K	K1	N	K	K1	N	K	K1
4	0,95	1,34	10	0,77	1,12	25	0,67	1,00
5	0,89	1,27	12	0,75	1,09	30	0,66	0,99
6	0,85	1,22	14	0,73	1,07	40	0,64	0,97
7	0,82	1,19	16	0,71	1,05	50	0,63	0,96
8	0,80	1,16	18	0,70	1,04	100	0,60	0,92
9	0,78	1,14	20	0,69	1,03	Infinito	0,52	0,84

PROPOSTA COMERCIAL

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO COMPARTILHADO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

LOCAL: ESTRADA DO IMPERADOR, AV. CARAVELAS, ALAMEDA RIO NEGRO, R. LOANDA, R. MONTE AZUL E R. JOAÇABA - CHÁCARAS REUNIDAS

ITEM	TABELA DE REFERÊNCIA	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO MÁXIMO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO MÁXIMO UNITÁRIO COM BDI 25%	PREÇO MÁXIMO TOTAL COM BDI 25%
1.0			SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA					
1.1	PINI (06/22)	02.001.000016.U	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PADRÃO PMSJC	M2	6,00	261,77	327,21	1.963,26
1.2	PINI (06/22)	02.001.000019.U	PLACAS DE OBRA - FUNDO, TARJA E LETRAS REFLETIVAS (1,10M X 0,70M)	UNID	10,00	102,09	127,61	1.276,10
1.3	PINI (06/22)	02.001.000017.U	PLACA DE ADVERTÊNCIA - FUNDO, TARJA E LETRAS REFLETIVAS (LADO = 0,45M)	UNID	10,00	26,17	32,71	327,10
1.4	PINI (06/22)	02.001.000018.U	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - FUNDO, TARJA E LETRAS REFLETIVAS (DIÂM.= 0,40M)	UNID	10,00	15,71	19,64	196,40
1.5	PINI (06/22)	02.001.000020.U	CAVALETE DE MADEIRA	UNID	20,00	34,17	42,71	854,20
1.6	PINI (06/22)	22.001.000021.U	CILINDRO CANALIZADOR DE TRÁFEGO	UNID	20,00	130,68	163,35	3.267,00
			SUBTOTAL					7.884,06
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	PINI (06/22)	02.002.000006.1U	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	34,72	148,29	185,36	6.435,70
2.2	PINI (06/22)	02.102.000014.1U	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAPA+BASE), INCLUI CARGA	M2	7,50	26,16	32,70	245,25
2.3	PINI (06/22)	02.105.000076.1U	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	45,14	3,59	4,49	202,68
2.4	PINI (06/22)	02.005.000073.1U	MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE ATÉ 10 KM	M3.KM	461,11	2,90	3,63	1.673,83
2.5	CDHU (08/22)	05.09.006	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE	M3	35,47	43,86	54,83	1.944,82
2.6	PINI (06/22)	22.150.000060.SER	CORTE DE CONCRETO OU PAVIMENTO COM DISCO DIAMANTADO	M	120,00	23,91	29,89	3.586,80
			SUBTOTAL					14.089,08

3.0			DRENAGEM					
3.1	PINI (06/22)	30.110.000018.SER	BOCA DE LOBO SIMPLES DE ALVENARIA DE BLOCO CHEIO (COMPLETO) - BLS	UNID	2,00	1.867,12	2.333,90	4.667,80
3.2	PINI (06/22)	30.105.000118.SER	TUBO DE CONCRETO ARMADO Ø 400 MM PARA ÁGUAS PLUVIAIS REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M	4,00	210,90	263,63	1.054,52
3.3	PINI (06/22)	04.110.000030.SER	LASTRO DE BRITA 1 APILOADO COM SOQUETE MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO	M3	0,56	200,34	250,43	140,24
3.4	PINI (06/22)	02.105.000010.SER	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 4 M	M3	8,96	8,32	10,40	93,18
3.5	PINI (06/22)	02.105.000073.SER	REATERRO MANUAL DE VALA APILOADO	M3	2,86	55,27	69,09	197,60
3.6	PINI (06/22)	02.105.000075.SER	REATERRO COMPACTADO DE VALA	M3	6,10	10,83	13,54	82,59
			SUBTOTAL					6.235,93
4.0			PASSEIO E ACESSIBILIDADE					
4.1	PINI (06/22)	30.138.000070.U	PASSEIO/CICLOVIA EM CONCRETO FCK 20 MPA (E = 7 CM), INCLUI ABERTURA E PREPARO DE CAIXA E BASE DE BRITA GRADUADA (E = 5 CM)	M2	521,00	84,30	105,38	54.902,98
4.2	PINI (06/22)	30.138.000050.3U	REBAIXAMENTO DE PASSEIO JÁ EXISTENTE, CONCRETO FCK 25 MPA (E = 7 CM), INCLUI DEMOLIÇÕES, CARGA E TRANSPORTE, ABERTURA E PREPARO DE CAIXA, BASE DE BRITA GRADUADA (E = 5 CM), CONFORME NBR 9050	M2	395,00	131,74	164,68	65.048,60
4.3	PINI (06/22)	30.138.000055.SER	PISO PODOTÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, LADRILHO HIDRÁULICO	M2	79,00	131,24	164,05	12.959,95
			SUBTOTAL					132.911,53
5.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
5.1	SINAPI (08/21)	89512	TUBO PVC, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	M	2,00	66,20	82,75	165,50
5.2	CDHU (08/22)	04.01.100	DEMOLIÇÃO DE ALAMBRADO	M	68,00	10,44	13,05	887,40
5.3	CDHU (08/22)	34.05.050	RECONSTRUÇÃO DE ALAMBRADO	M	68,00	199,44	249,30	16.952,40
			SUBTOTAL					18.005,30
6.0			CANTEIRO DE OBRAS					

6.1	DER (06/22)	36.01.02.01	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA - TIPO II (1,800%)	GL	1,00	2.579,32	3.224,15	3.224,15
6.2	DER (06/22)	36.01.02.02	MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA - TIPO II (1,050%)	GL	1,00	1.504,60	1.880,75	1.880,75
6.3	DER (06/22)	36.01.02.03	LIMPEZA FINAL E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA - TIPO II (0,150%)	GL	1,00	214,94	268,68	268,68
			SUBTOTAL					5.373,58
PREÇO GLOBAL: R\$ 184.499,48 (cento e oitenta e quatro mil, quatrocentos e noventa e nove reais e quarenta e oito centavos)								

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO

Prefeitura de São José dos Campos
Secretaria de Mobilidade Urbana
Divisão de Projetos Viários

IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO COMPARTILHADO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NA ESTRADA DO IMPERADOR, AV. CARAVELAS, ALAMEDA RIO NEGRO, R. LOANDA, R. MONTE AZUL E R. JOAÇABA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																
semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
mês	mês 1				mês 2				mês 3				mês 4			
físico acumulado (%)	3,72%				40,68%				74,17%				100,00%			
financeiro acumulado (R\$)	6.866,49				75.062,67				136.835,76				184.499,48			
físico - semanal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
financeiro - mensal	mês 1				mês 2				mês 3				mês 4			
1.0 SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA																
físico																
físico acumulado (%)	25,00%				50,00%				75,00%				100,00%			
financeiro (R\$)	1.971,02				1.971,02				1.971,02				1.971,015			
financeiro acumulado (R\$)	1.971,02				3.942,03				5.913,05				7.884,06			
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES																
físico																
físico acumulado (%)	33,33%				66,67%				100,00%							
financeiro (R\$)	4.696,36				4.696,36				4.696,36							
financeiro acumulado (R\$)	4.696,36				9.392,72				14.089,08							
3.0 DRENAGEM																
físico																
físico acumulado (%)					100,00%											
financeiro (R\$)					6.235,93											
financeiro acumulado (R\$)					6.235,93											
4.0 PASSEIO E ACESSIBILIDADE																
físico																
físico acumulado (%)					33,33%				66,67%				100,00%			
financeiro (R\$)					44.303,84				44.303,84				44.303,84			
financeiro acumulado (R\$)					44.303,84				88.607,69				132.911,53			
5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES																
físico																
físico acumulado (%)					50,00%				100,00%							
financeiro (R\$)					9.002,65				9.002,65							
financeiro acumulado (R\$)					9.002,65				18.005,30							
6.0 CANTEIRO DE OBRAS																
físico																
físico acumulado (%)	5,60%				61,17%				33,24%				100,00%			
financeiro (R\$)	300,67				3.286,77				1.786,15				5.373,58			
financeiro acumulado (R\$)	300,67				3.587,43				5.373,58				5.373,58			

BDI

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PASSEIO COMPARTILHADO E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE
LOCAL: ESTRADA DO IMPERADOR, AV. CARAVELAS, ALAMEDA RIO NEGRO, R. LOANDA, R. MONTE AZUL E R. JOAÇABA - CHÁCARAS REUNIDAS

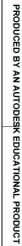
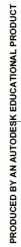
BDI calculado pela expressão:

$$\text{BDI} = \left\{ \left[\left(1 + \frac{A}{100} + \frac{S}{100} + \frac{R}{100} + \frac{G}{100} \right) \times \left(1 + \frac{DF}{100} \right) \times \left(1 + \frac{L}{100} \right) / \left(1 - \frac{I}{100} \right) \right] - 1 \right\} \times 100$$

Item	BDI	Identificação
AC	5,50	Administração Central
S + G	1,00	Seguro + Garantia
R	1,27	Risco
DF	1,39	Despesas Financeiras
L	7,93	Lucro
I*	5,65	Tributos*
TOTAL	25,00	
*TRIBUTOS	%	
PIS	0,65	
COFINS	3,00	
ISS	2,00	
Total	5,65	

Declaramos que, conforme **legislação tributária municipal**, a base de cálculo do ISS é de **100%** sobre o valor da obra e a alíquota do ISS aplicável no Município é de **2.00%** (limitado a 5.00%).

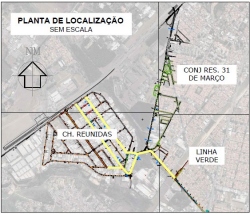
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



001				
Resposta e	Resposta da AÇÃO		DATA	PROCTO
				
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA				
PROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PASSODE COMPARTILHADO NA RUA CARAMELAS – ENTRE VISTA 1 A NA R. JOSE NEGRÃO E CORDE DO IMPERADOR, E COLÔNIA NA CALÇADA DA RUA LOANDA, RUA MONTE AZUL E RUA JOAQUIM – BARRIO DELVALDI, DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, RJ.				Nº 1/4
TIPO DE RECLAMAÇÃO:				
1. Descrição dos fatos: 1.1. Descrição: 1.2. Data: 05/09/2022 1.3. Hora: 14h30min 1.4. Local:	2. Autor: 2.1. Nome: ADRIANA RODRIGUES 2.2. CPF: 000.000.000-00 2.3. Endereço:	3. Data / hora 3.1. Data: 11/09/2022 3.2. Hora: 14h30min	4. Assinatura do solicitante 4.1. Assinatura:	



LEGENDA:	
	CALÇADA DE CONCRETO A IMPLANTAR - 145,00 m²
	ÁREA DE RECONSTRUÇÃO - 60,00 m²
	CALÇADA DE CONCRETO A RECONSTRUIR - 360,00 m²

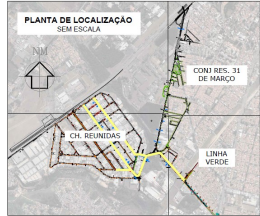


001	-	-	-
Revista nº	INDICAÇÃO DA ALTERAÇÃO	DATA	PROJETO
	PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA		
OBS: PROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PASSO DE COMPARTILHAMENTO NA RUA CARVALHAS - LINHA VERDE, E NA AL. RUA NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO, E C/OS PASSOS NA CALÇADA DA RUA LOANDA, RUA MONTE AZUL E RUA JOAQUINA - BARRIO CICLAVEL, CH. REUNIDAS.			PMV
OBS: REUNIDAS.			3/4
Elaborado por	Assento	Revisado / Aprovado	Assento
RAUL ESTANISLAU	RAUL ESTANISLAU	RAUL ESTANISLAU	RAUL ESTANISLAU
Projeto: 14.070.000	Assento: 14.070.000	Revisado: 14.070.000	Assento: 14.070.000
Projeto: 14.070.000	Assento: 14.070.000	Revisado: 14.070.000	Assento: 14.070.000
Projeto: 14.070.000	Assento: 14.070.000	Revisado: 14.070.000	Assento: 14.070.000
Projeto: 14.070.000	Assento: 14.070.000	Revisado: 14.070.000	Assento: 14.070.000



QUANTITATIVO
HORIZONTAL (IMPLANTAR)
TINTA BRANCA = 1.692,00 m²
TINTA AMARELA = 800,00 m²
TINTA VERMELHA = 1.515,00 m²
TACHÃO BIDIRECIONAL = 07 un.
HORIZONTAL (RETRABALHAR)
TINTA = 900,00 m²
VERTICAL (IMPLANTAR)
Coluna Galvanizada 2.1/2" = 30 un.
R-6 = 02 un.
R-2 = 02 un.
R-244 = 07 un.
R-245 = 01 un.
R-34 = 40 un.
R-356 = 23 un.
A-300 = 16 un.
A-320 = 02 un.
A-330 = 02 un.
PMV (IMPLANTAR)
RAMPA DE ACESSO = 40 un.
PMV (RETRABALHAR)
BOCA DE LOBO = 01 un.
POSTE = 08 un.
PMV (RETRABALHAR)
GUIA E SÓCULA = 120 m
GUIA REBAIXADA = 12 m
RAMPA = 1 un.

LEGENDA:
CALÇADA DE CONCRETO A IMPLANTAR - 145,00 m²
ÁREA DE DESPONTAÇÃO - 80,00 m²
CALÇADA DE CONCRETO A RECONSTRUIR - 380,00 m²



001	-	-	-
REVISÃO Nº	REVISÃO DE ALTERAÇÃO	DATA	PROJETO
			
PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA			
PROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PASSOVI COMPARTILHADO NA RUA CARAVELAS – LINHA VERDE E NA AL. RES. NEGRO E ESTR. DO IMPERADOR E CIRCULAR NA CALÇADA DA RUA LOANDA, RUA MONTE AZUL E RUA JOAQUIM – BARRIO LUCIANO			PROJ
			4/4
PROJ. REVISÃO			
desenho/assinatura	assinatura	data/ / projeto	assinatura
IMPLANTADO	ARQ. BIANCA RODRIGUES	DATA	17/09
	ASSINADO	DATA	
DATA: 07/07/2023	DATA: 07/07/2023	DATA	14/09/2022
PROJ. DATA	PROJ. DATA	PROJ. DATA	PROJ. DATA
PROJ. DATA	PROJ. DATA	PROJ. DATA	PROJ. DATA