

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇÚ

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS 05/ 2018



PARANACIDADE

01. OBJETIVO

O Estado do Paraná, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDU e do Serviço Social Autônomo PARANACIDADE, disponibiliza aos Municípios recursos financeiros com objetivo de implementar diversas ações setoriais no desenvolvimento econômico e institucional dos municípios do Estado do Paraná.

02. INSTAURADOR, SUPORTE LEGAL e REGIME DE CONTRATAÇÃO

O MUNICÍPIO de Mandaguaçu, ora denominado licitador, torna público que às 09:00 horas do dia 06 de junho do ano de 2018, na rua Bernardino Bogo nº 175 em Mandaguaçu, Paraná, Brasil, a Comissão de Licitação, integrada por membros indicados pela entidade instauradora da licitação, por meio de documento hábil, receberá as propostas para execução da(s) obra(s) objeto da tomada de preço n.º 5 - 2018. Esta licitação, sob regime de empreitada por preço global, do tipo menor preço, será regida pelo Art. 27 da Constituição do Estado do Paraná, Lei Complementar Federal n.º 123/2006; Lei Federal n.º 8.666/1993 e suas alterações posteriores, pelas disposições deste Edital e seus anexos.

03. INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E ALTERAÇÃO DO EDITAL

03.1 Informações e esclarecimentos relativos ao edital, seus modelos, adendos e anexos poderão ser solicitados, **por escrito**, à Comissão de Licitação, até 05 (cinco) dias úteis antes da data limite para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), sendo que as respostas serão enviadas **por escrito** a todas as proponentes, até 02 (dois) dias úteis antes do recebimento das propostas, sem identificar a proponente que deu origem à consulta.

03.2 A qualquer tempo, antes da data limite para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), o licitador poderá, por sua própria iniciativa ou como consequência de algum esclarecimento solicitado por uma possível proponente, alterar os termos do Edital, com anuência expressa do PARANACIDADE, mediante a emissão de um adendo.

03.3 Nos casos em que a alteração do Edital importe em modificação das propostas, o licitador prorrogará o prazo de entrega das mesmas.

04 OBJETO, REGIME DE EXECUÇÃO, TIPO, PRAZO DE EXECUÇÃO, CAPITAL SOCIAL, CAPACIDADE DE EXECUÇÃO e PERCENTUAL DE GRANDES ITENS

04.1 A presente licitação tem por objeto a execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, da(s) seguinte(s) obra(s):

Local: Ruas na Sede do Município;

Objeto: Descrição : Execução de 9.363,63 m² de pavimentação asfáltica contendo os seguintes serviços: terraplanagem, regularização e compactação do sub-leito, base de solo cimento 4%, meio-fio com sarjeta em concreto, imprimação com emulsão, revestimento em TST com capa selante, galerias de águas pluviais, calçadas em concreto, plantio de grama, rampas de acessibilidade, sinalização de trânsito, placa de obra e ensaios de controle tecnológico.

Trechos:

- Travessa dos Anthulhes: entre Rua das Margarida e Rua São Paulo
- Rua das Orquídeas: entre Rua São Paulo e Rua das Violetas (final do bairro)
- Rua das Perpétuas: entre Rua das Rosas e Final do bairro (próximo a Rua das Violetas)
- Rua das Violetas: entre Quadra 52 e Final do bairro (próximo a Rua das Perpétuas)
- Rua das Rosas: entre Quadra 52 e Rua Marginal
- Rua das Margaridas: entre Avenida Centenário e Rua Marginal
- Rua dos Lírios: entre Rua das Orquídeas e Rua Marginal
- Rua São Paulo: entre PV-17 e Rua Marginal
- Rua Marginal (só galerias): entre Rua São Paulo e PV-17

Colocação de placas de comunicação visual;

Prazo de execução: 180 (cento e oitenta) dias;

Capital Social Mínimo: R\$ 100.000,00 (cem mil reais);

Preço máximo: R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais);

A obra deverá ser executada em conformidade com o projeto, especificações técnicas, memoriais e demais documentos;

SAM 35

04.2 Entende-se por obra semelhante a que apresenta complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:

Pavimentação com Tratamentos Superficiais Betuminosos.

04.3 O valor do subtotal da planilha de serviços, de cada grande item, deverá respeitar o percentual pré-estabelecido na tabela abaixo, admitindo uma margem de variação para mais em até 20 % (vinte por cento). O valor que exceder esse percentual será pago junto com a última parcela do cronograma físico-financeiro.

ITEM	DESCRIÇÃO – GRANDES ITENS	PERCENTUAL DO VALOR GLOBAL
1	Serviços Preliminares	0,20%
2	Terraplenagem	5,48%
3	Base / Sub-Base	15,90%
4	Revestimento	20,97%
5	Meio-Fio e Sarjeta	9,58%
6	Paisagismo / Urbanismo	14,24%
7	Sinalização de Trânsito	2,04%
10	Drenagem	30,55%
11	Ensaios Tecnológicos	1,04%

04.4 Independentemente do valor apresentado pela proponente para cada grande item, o preço global da proposta não poderá ultrapassar o **Preço Máximo** estabelecido no **item 04.1**, sob pena de desclassificação.

04.5 O prazo de execução e a data de início da(s) obra(s) será contado a partir do 11º (décimo primeiro) dia da data da assinatura do Contrato.

04.6 O reajustamento dos preços será concedido quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação da proposta mediante a aplicação do índice INCC DI/FGV, sobre o saldo remanescente dos serviços, devendo ser aplicado a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12 / I0)$$

$$R = SR - S$$

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês após proposta.

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês da proposta.

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês da proposta.

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

05. ÍNDICES FINANCEIROS

A proponente deverá comprovar, por meio do modelo nº 05 em anexo, sua capacidade financeira mediante a apresentação dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), cujos valores limites são os a seguir estabelecidos:

(LG) (valor maior que)	(LC) (valor maior que))	(SG) (valor maior que)
---------------------------	----------------------------	---------------------------

1	1	1
---	---	---

A(s) empresa(s), cadastrada(s) ou não no SICAF, que apresentar(em) resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverá(ão) comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

06. RECURSOS FINANCEIROS.

As despesas com o fornecimento(s) do(s) objeto(s) licitado(s) serão financiadas com recursos Tesouro do Estado e adicional financeiro do Município.

07 PASTA TÉCNICA e ELEMENTOS INSTRUTORES.

07.1 A Pasta Técnica com o inteiro teor do edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos poderá ser examinada no endereço mencionado no **item 02**, em horário comercial, ou solicitada por meio do e-mail licitacaomandaguacu@hotmail.com. O licitador não assume responsabilidade com a proposta da proponente que não recebeu este edital, seus modelos e anexos diretamente do licitador. Neste caso, não serão aceitos protestos ou reclamações de empresas em relação a tais documentos, principalmente no que concerne ao **item 03.2**.

07.2 São parte integrante deste edital os seguintes elementos instrutores, bem como quaisquer adendos posteriores emitidos de acordo com o **item 03.2**:

- a) carta-credencial (Modelo n. ° 01);
- b) declaração de recebimento de documentos (Modelo n. ° 02);
- c) atestado de visita (Modelo n. ° 03) ou declaração formal de dispensa (Modelo n. ° 03.1);
- d) declaração de responsabilidade técnica (Modelo n. ° 04);
- e) capacidade financeira (Modelo n. ° 05);
- f) declaração de sujeição ao edital e inexistência de fato ou fatos supervenientes impeditivos da habilitação (Modelo n. ° 06);
- g) carta-proposta de preços (Modelo n. ° 07);
- h) planilha de serviços (Modelo n. ° 08);
- i) cronograma físico-financeiro (Modelo n. ° 09);
- j) declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (Modelo n. ° 10);
- k) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (Modelo n. ° 11);
- l) declaração de que a proponente enquadra-se como microempresa, empresa de pequeno porte ou empresa individual de responsabilidade limitada, para fins de aplicação da Lei Complementar Federal n. ° 123/2006 (Modelo n. ° 12);
- m) declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (Modelo n. ° 13);
- n) minuta de Contrato de Empreitada (Modelo n. ° 14);

- o) anexo do Contrato – ensaios e declaração;
- p) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos (Modelo n.º 15)
- q) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (Modelo n.º 16);
- r) elementos gráficos (plantas e documentos gráficos) (Anexo I);
- s) especificações técnicas e memoriais (Anexo II);
- t) relação de serviços e quantidades - orçamento (Anexo III).
- u) modelo de placa (Anexo IV)
- v) planilha de Insumos (Anexo V);
- w) BDI - composição (Anexo VI).

07.3 A Comissão de Licitação disponibilizará a planilha de serviços (Modelo 08) em meio digital.

08. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

08.1 Poderão participar da presente licitação:

- 1) Empresa do ramo cadastrada, nas condições exigidas pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, na Secretaria de Estado da Administração e Previdência do Paraná - SEAP, com certificado de cadastro em vigência na data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), ou;
- 2) Empresa do ramo cadastrada, nas condições exigidas pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, em outros órgãos ou entidades da administração pública, com certificado de cadastro em vigência na data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), ou;
- 3) Empresas que preencham as condições exigidas para o cadastramento nos termos do art. 22, § 2º da Lei nº 8.666/93.

08.2 Está impedido(a) de participar da licitação:

- 1) o autor do projeto básico ou executivo da obra;
- 2) empresa ou consórcio de empresas responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo da obra, ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (*cinco por cento*) do capital com direito a voto, controlador, responsável técnico ou subcontratado;
- 3) empresa expressamente declarada inidônea por qualquer órgão da administração direta ou indireta federal, estadual ou municipal, ou que tenha suspenso seu direito de licitar ou impedida de contratar com o licitador.
- 4) servidor ou dirigente vinculado ao licitador;
- 5) consórcio de empresas.

08.3 Empresa que faz parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro pode apresentar somente uma única proposta, sob pena de rejeição de todas.

09 APRESENTAÇÃO E ENTREGA DAS PROPOSTAS

09.1 A proponente arcará com todos os custos relativos à elaboração e submissão de sua proposta. O licitador não será responsável direta ou indiretamente por nenhum desses custos, independentemente do desenvolvimento do processo licitatório.

09.2 A proponente deverá entregar à Comissão de Licitação no local, data e hora fixados neste edital, os envelopes:

- a) ENVELOPE Nº 1 - HABILITAÇÃO PRELIMINAR;**
- b) ENVELOPE Nº 2 - PROPOSTA DE PREÇOS.**

Os envelopes deverão ser entregues fechados e inviolados, contendo em sua parte externa e frontal os dizeres:

RAZÃO SOCIAL TOMADA DE PREÇOS Nº __.201__ ENVELOPE Nº 1 – HABILITAÇÃO PRELIMINAR DATA: __ / __ /201__

RAZÃO SOCIAL TOMADA DE PREÇOS Nº __.201__ ENVELOPE Nº 2 – PROPOSTA DE PREÇOS DATA: __ / __ /201__

09.3 A proposta (*envelopes nº01 e nº02*) poderá ser entregue diretamente pela proponente à Comissão de Licitação ou enviada pelo correio ou outro serviço de entrega. Entretanto, a Comissão de Licitação não será responsável por qualquer perda de proposta (*envelopes nº01 e nº02*) enviada pelo correio ou outro serviço de entrega, ou pelo atraso na entrega da mesma.

09.4 A proposta, os demais documentos, bem como toda a correspondência trocada entre a proponente e o licitador deverão ser escritos em língua portuguesa. Documentos de apoio, como ilustrações, catálogos, folhetos e outros similares, podem ser versados em outro idioma desde que acompanhados de tradução (por tradutor juramentado) para o idioma português.

09.5 No horário estabelecido neste edital e aberto o primeiro envelope, nenhuma outra(s) proposta(s) (*envelopes nº01 e nº02*) será(ão) recebida(s).

10. HABILITAÇÃO PRELIMINAR - ENVELOPE Nº 1

10.1 Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada (em tabelião de notas ou pela Comissão de Licitação na sessão de recebimento das propostas em confronto com o original), ou publicação em órgão de imprensa e deverão estar com prazo de validade em vigor. Quando o prazo de validade não estiver expresso no

documento, o mesmo será aceito desde que a data de emissão não seja anterior a 60 (*sessenta*) dias da data limite para o recebimento das propostas, exceto para o documento referente aos **itens 10.2, 1 “e” “f” e “g”, 3 “d” e “g”, 4 “b” e “d”**. As folhas deverão, preferencialmente, estar numeradas em ordem crescente e rubricadas pela proponente.

10.2 Deverão estar inseridos no envelope nº 01:

1) Quanto à Habilitação Jurídica:

a) certificado de cadastro em vigência, conforme item 08.1;

b) declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (*Modelo nº 13*).

c) declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa de procedência legal, (*Modelo nº 10*).

d) declaração de microempresa (*ME*), empresa de pequeno porte (*EPP*) ou empresa individual de responsabilidade limitada (*EIRELI*) para os fins da Lei Complementar Federal n.º 123/2006, (*Modelo nº 12*), **quando for o caso**.

e) prova de inscrição da proponente no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ).

f) registro comercial, RG e CPF no caso de empresário individual.

g) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, inclusive a última alteração contratual, devidamente registrada, em se tratando de sociedades empresariais, no caso de sociedades por ações acompanhado de documento de eleição dos seus administradores.

OBS: os documentos podem ser substituídos por certidão simplificada da Junta Comercial, desde que constem os nomes dos representantes legais do licitante e o ramo de atividade, com data de expedição não superior a 06 (seis) meses.

2) Quanto à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

2.1) prova de regularidade com as fazendas públicas:

a) federal mediante a apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União.;

b) estadual mediante a apresentação de certidão de regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa de tributos estaduais emitida pela respectiva Secretaria de Estado da Fazenda do Estado da sede da empresa;

c) municipal mediante a apresentação de certidão negativa emitida pela respectiva Secretaria de Fazenda da sede da empresa;

OBS.: No caso em que a certidão negativa de débito de tributos/regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa forem unificadas, este documento único poderá ser apresentado;

2.2) prova de regularidade de débito expedida pelo INSS (CND) e prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS (CRS);

2.3) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

OBS: No caso de a proponente pretender executar o contrato por meio de filial, deverão ser apresentados todos os documentos acima, tanto da matriz quanto da filial.

3) Quanto à Qualificação Técnica:

a) prova de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU;

b) declaração de recebimento de documentos (*Modelo nº 02*);

c) atestado de visita (*Modelo nº 03*), expedido pelo licitador. A proponente, por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA/CAU, quando da visita ao local da obra deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta. A visita ao local deverá ser agendada pelo telefone (44)3245 8411 data limite para o agendamento 05/06/2018, ou declaração formal (*Modelo nº 03.1*) assinada pelo responsável técnico da proponente, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante

d) atestado(s) e/ou declaração(s) **em nome da proponente**, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às solicitadas no item 04.2, em quantidade igual ou superior conforme definido a seguir:

DESCRIÇÃO SERVIÇO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação com Tratamentos Superficiais.	3.750,00 m2.

OBS: Para atendimento das quantidades mínimas acima, a quantidade de cada um dos serviços deverá ser atendida em um do (s) atestado (s) ou declaração (s), sendo permitida a soma das quantidades de um mesmo serviço, com apresentação de no máximo 3 (três) atestados ou declarações em mais de um atestado ou declaração.

e) declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra (*Modelo nº 04*) até o seu recebimento definitivo pelo licitador;

f) a declaração acima exigida deverá ser acompanhada de “Certificado de Acervo Técnico Profissional – CAT” do responsável (*eis*) técnico (*s*) indicado (*s*), emitido (*s*) pelo “Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU”, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à solicitada no item 04.2;

g) comprovação de vínculo, por meio de registro em carteira e ficha de registro ou contrato de prestação de serviços, entre o responsável técnico pela execução da obra e a proponente. Para dirigente ou sócio de empresa, tal comprovação poderá ser feita por meio da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou contrato social.

g.1) poderá demonstrar a capacidade técnico-profissional, por meio de contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, com profissional em condições de desempenhar seus serviços quando da execução de um eventual contrato;

h) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução da (*s*) obra (*i*), conforme Anexo I, caso não conste a relação mínima neste anexo, a proponente deverá apresentar sua relação de veículos, máquinas e equipamentos conforme análise do projeto, constando o nome, n.º do RG, assinatura do responsável legal e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação (*Modelo n.º 15*);

i) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (*Modelo nº 16*), devidamente preenchido, com base na relação de disponibilidade do item anterior, constando nome, nº RG e assinatura do responsável legal pela empresa e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado;

4) Quanto à Qualificação Econômica Financeira:

a) prova de capacidade financeira conforme *Modelo nº 05*, apresentando as demonstrações contábeis do último exercício social. Deverão ser apresentados os índices de:

- liquidez geral (*LG*); liquidez corrente (*LC*); e Solvência Geral(*SG*),

tais índices serão calculados como se segue:

$$LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$$

$$LC = (AC / PC)$$

$$SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)$$

sendo :

AC - ativo circulante

PC - passivo circulante

AP - ativo permanente

RLP - realizável a longo prazo

ELP - exigível a longo prazo

Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais, obedecendo-se os limites previstos no item 05;

b) demonstrações financeiras do último exercício social (balanço patrimonial anual com demonstrações contábeis de resultados), já exigível. O balanço patrimonial anual com as demonstrações contábeis, devidamente assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e o representante legal da empresa, deverá vir acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, devidamente registrados e assinados. O balanço das sociedades anônimas ou por ações deverá ser apresentado em publicação no Diário Oficial. O (s) mesmo (s) deverá (ã) ser assinado (s) por profissional da contabilidade registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

c) certidão negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou negativa de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, dentro do prazo de validade;

d) comprovação do capital social de valor igual ou superior ao estabelecido no **item 04.1;**

OBS: o valor do capital social poderá ser atualizado pela proponente, para a data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº1 e nº 2), por meio de índices oficiais específicos para o caso;

e) declaração de que concorda com todas as condições estabelecidas no presente edital e documentos pertinentes, bem como, de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação (*Modelo nº 06*), em anexo.

10.3 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico ou utilização de seu acervo técnico por mais de uma proponente.

10.4 O responsável técnico só poderá ser substituído se atendido o item 10.2, subitem 3, alíneas “e”, “f” e “g”, com expressa autorização do licitador.

11. PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE Nº 2

11.1 Deverá ser apresentado um envelope nº2, devidamente fechado e inviolado, contendo os documentos abaixo relacionados, em uma via original. As folhas deverão ser, preferivelmente, numeradas em ordem crescente e rubricadas por elemento credenciado da proponente.

1) Carta-proposta de Preços (*Modelo nº 07*), digitada ou impressa sem rasura e entrelinhas. Cada proponente deverá apresentar somente uma única carta-proposta de preços que deverá conter:

a) razão social, CPNJ, endereço, telefone, e-mail, etc;

- b) data;
- c) preço global do objeto em moeda brasileira corrente, grafado em algarismos e por extenso;
- d) prazo de execução do objeto em dias;
- e) prazo de validade da proposta (*mínimo de 60 dias*), contados a partir da data limite estabelecida para o recebimento das propostas (*envelopes n.º 1 e n.º 2*) pela Comissão de Licitação.
- f) nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura;

OBS: Em casos excepcionais, previamente à expiração do prazo original de validade da proposta, o licitador poderá solicitar às proponentes uma prorrogação específica no prazo de validade. A solicitação e as respostas deverão ser formuladas por escrito. No caso de a proponente recusar-se a estender o prazo de validade da proposta, sua proposta será rejeitada. Caso a proponente concorde com a dilação do prazo solicitado, não será permitido modificar a proposta, nem ser motivo para arguir futuramente qualquer alteração de preços.

2) Planilha de Serviços, impressa sem rasura e entrelinhas, deverá ser preenchida conforme (*Modelo n.º 08*), com nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura, conforme item 07.3. O licitante deverá apresentar a planilha obrigatoriamente contendo as quantidades e a descrição completa de todos os itens na forma constante na planilha de serviços, sob pena de desclassificação

3) Cronograma Físico-Financeiro (*Modelo n.º 09*), devidamente preenchido, constando o nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado e o nome, número do RG e assinatura do responsável legal pela empresa.

12. DISPOSIÇÕES REFERENTES À PROPOSTA DE PREÇOS

12.1 A apresentação da proposta de preços na licitação será considerada como evidência de que a proponente examinou completamente os projetos, as especificações e demais documentos, que os comparou entre si, que obteve as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso e que os documentos da licitação lhe permitiram preparar uma proposta de preços completa e satisfatória.

12.2 Os serviços deverão ser relacionados na planilha de Serviços (*Modelo n.º 08*), na coluna “DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS”.

12.3 As quantidades deverão ser relacionadas na Planilha de Serviços (*Modelo n.º 08*), na coluna “QUANTIDADES”.

12.4 Os preços unitários propostos deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo n.º 08*), na coluna “PREÇO UNITÁRIO”, e deverão ser apresentados para cada serviço, de conformidade com o projeto, as especificações e as demais peças fornecidas pelo licitador.

12.5 Deverão estar incluídos nos preços unitários: materiais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, instrumentos, materiais de consumo, mão-de-obra, dissídios coletivos, seguros em geral, encargos de legislação social, trabalhista, previdenciária, infortúnio do trabalho,

hospedagem, locomoções, tributos, administração, lucro e quaisquer outras despesas necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais à execução da obra.

12.6 Os preços parciais deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*), na coluna “PREÇO PARCIAL” e será obtido pela multiplicação da quantidade pelo preço unitário.

12.7 Os preços subtotais deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*) na coluna “PREÇO SUBTOTAL” e serão a soma dos preços parciais de cada grande item da planilha de serviços.

12.8 O preço total deverá ser relacionado na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*) na coluna “PREÇO TOTAL” e será a soma dos preços subtotais de cada grande item da planilha de serviços.

12.9 Fica entendido que os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe, que se mencione em um e se omita em outro será considerado especificado e válido.

13. RECEPÇÃO E ABERTURA DAS PROPOSTAS

13.1 No local, dia e hora fixados neste edital, a Comissão de Licitação receberá os envelopes n.º 1 e n.º 2, fechados e inviolados, de cada proponente. Rubricará, juntamente com os representantes que assim o desejarem, o **envelope n.º 2** que contém as propostas de preços e procederá à abertura dos **envelopes n.º 1** que contém a documentação de habilitação que será submetida ao exame da Comissão de Licitação e das proponentes interessadas.

13.2 Juntamente com o recebimento dos envelopes nº 1 e nº 2 o representante da proponente, se não for membro integrante da diretoria e querendo participar ativamente (*com poderes legais para representar a proponente*) da sessão, deverá apresentar à Comissão de Licitação a credencial (*Modelo nº 01*) com firma reconhecida, ou por meio de procuração passada em cartório. **A credencial é documento avulso e não deve estar inserida em nenhum dos envelopes.**

13.3 Uma mesma pessoa não poderá representar mais de uma proponente.

13.4 Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação ou substituição de documentos exigidos e não inseridos nos **envelopes nº 1 e nº 2**, ressalvados os erros e omissões sanáveis. No entanto, é facultado à Comissão de Licitação realizar diligências destinadas a esclarecer a instrução do processo licitatório em qualquer fase da licitação, solicitar informações ou esclarecimentos complementares que julgar necessários, bem como, solicitar o original de documento da proponente, devendo a mesma apresentá-lo num prazo máximo de 48 (*quarenta e oito*) horas, a partir do recebimento da solicitação.

13.5 Após a rubrica dos documentos, a Comissão de Licitação oportunizará aos representantes presentes a possibilidade de analisar a documentação de habilitação dos demais proponentes, que poderão impugnar, por escrito, algum documento apresentado em desacordo com o edital.

Não havendo manifestação por parte dos proponentes a Comissão encerrará a sessão informando que o resultado do julgamento da habilitação será encaminhado aos interessados pelos meios usuais de comunicação (*editais, e-mail e publicação na imprensa oficial*).

13.6 Será lavrada ata circunstanciada da sessão, que registrará as impugnações, observações e demais ocorrências, e será assinada pela Comissão de Licitação e pelas proponentes presentes que assim o desejarem.

13.7 Será inabilitada a proponente que deixar de apresentar qualquer documento exigido, exceto o do **item 13.2**, desde que a informação que nele deveria estar contida, certificada ou atestada não puder ser suprida por outro documento apresentado ou estar disponível em site oficial. Não serão aceitos protocolos em substituição a documentos.

13.8 A ausência de assinatura em documento emitido pela proponente poderá ser suprida se o representante estiver presente na sessão e possuir poderes para ratificar o ato, devendo tal fato ser registrado em ata.

13.9 Serão aceitas as certidões em original, cópia autenticada ou obtidas pela Internet, dentro do prazo de validade, sujeitando-as às verificações caso necessário. No caso de divergência entre os dados constantes da certidão apresentada e os dados constantes da verificação, prevalecerá esta.

13.10 Se todas as proponentes forem inabilitadas a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação.

13.11 A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. nº 109 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações. Não havendo recursos, ou definitivamente julgados, a Comissão comunicará às proponentes a data da sessão de abertura dos **envelopes nº 2**, por meio dos meios usuais de comunicação (*editais, e-mail, publicação na imprensa oficial*).

13.12 Caso a Comissão de Licitação conclua o exame dos documentos de habilitação na própria sessão, anunciará o respectivo resultado. Se todas as participantes renunciarem ao prazo para interposição de recurso, quanto à fase de habilitação preliminar, mediante manifestação expressa a constar na respectiva ata que deverá ser assinada por todos, a Comissão de Licitação devolverá, mediante recibo ou protocolo, às proponentes inabilitadas, os respectivos envelopes nº 2. Ato contínuo, proceder-se-á a abertura dos envelopes das proponentes habilitadas.

14. ABERTURA DO ENVELOPE Nº 2 - PROPOSTA DE PREÇOS

14.1 Na data fixada para a sessão de abertura dos **envelopes nº 2**, a Comissão de Licitação devolverá à proponente não habilitada o respectivo **envelope nº 2**, fechado e inviolado. Caso a proponente não habilitada não se fizer representar neste ato, o envelope será devolvido pelos meios convencionais, após a homologação da licitação.

14.2 A Comissão de Licitação procederá à abertura dos **envelopes n.º 2** das proponentes habilitadas, examinará a documentação apresentada, lendo em voz alta o nome da proponente, o objeto, o preço global, o prazo de execução e o prazo de validade de cada proposta. Os documentos serão rubricados pela Comissão de Licitação e pelos representantes das proponentes presentes.

14.3 Da reunião de abertura dos **envelopes nº 2** será lavrada ata circunstanciada que será assinada pela Comissão de Licitação e representantes das empresas proponentes presentes.

14.4 O critério a ser utilizado no julgamento das propostas será o menor preço global analisado, desde que cumprido o exigido no edital. A Comissão de Licitação poderá relevar, numa proposta, qualquer informalidade, não harmonização ou irregularidade de natureza secundária, formal que não constituam um desvio significativo, desde que não prejudique ou afete a classificação relativa de qualquer outra proponente.

14.5 A ausência de assinatura na proposta, planilha ou cronograma físico-financeiro poderá ser suprida se o representante estiver presente na sessão e possuir poderes para ratificar o ato, devendo tal fato ser registrado em ata.

14.6 A Comissão de Licitação fará a conferência da proposta de preços, planilha de serviços e cronograma físico-financeiro. Constatado erro aritmético ou de anotação no preenchimento serão efetuadas as devidas correções.

14.7 No caso de haver divergência entre o preço grafado em algarismos e o grafado por extenso, prevalecerá o último, a menos que, na opinião da Comissão de Licitação, exista um erro grosseiro e óbvio, ou, ainda, na omissão de um desses valores (algarismo ou extenso) a proposta será válida desde que não haja dúvidas sobre o preço apresentado.

14.08 Se existir diferença entre a quantidade proposta e a exigida no edital, prevalecerá esta.

14.09 Se existir erro aritmético na multiplicação da quantidade pelo preço unitário, o preço unitário prevalecerá, a não ser que, na opinião da Comissão de Licitação, exista um erro grosseiro e óbvio no preço unitário. Neste caso, o preço parcial cotado prevalecerá e o preço unitário será corrigido.

14.10 Nos casos em que houver diferença entre o preço global indicado na planilha de serviços e o preço global analisado, prevalecerá este.

14.11 Se o valor de um grande item (**item 04.3**) ultrapassar o percentual máximo admissível estabelecido, a diferença entre o valor proposto pela proponente e o máximo admissível será remanejado para a última parcela do cronograma físico-financeiro.

14.12 A Comissão de Licitação fará a conferência do cronograma físico-financeiro e procederá a correção se constatado erro, desequilíbrio físico-financeiro e/ou a necessidade de ajuste face o contido no **item 04.3**. A simples correção de erro, desequilíbrio físico-financeiro e/ou de ajuste não acarretará a desclassificação da mesma.

14.13 O cronograma físico-financeiro corrigido deverá ser aceito expressamente pela proponente. Caso rejeite a correção, a sua proposta será desclassificada.

14.14 Será desclassificada a proposta:

- a) elaborada em desacordo com o presente edital;
- b) cujo valor global analisado for superior ao estabelecido no **item 04.1**;
- c) que proponha qualquer oferta de vantagens não previstas no edital;
- d) que apresente preços ou vantagens baseadas nas ofertas das demais proponentes;
- e) que apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero;
- f) que não aceite correção do cronograma físico-financeiro;
- g) que venha a ser considerada inexecutável pela Comissão de Licitação, após procedimento para apurar a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto, quando for razoável concluir que a proponente não é capaz de executar o Contrato ao preço de sua oferta.

14.15 Consideram-se inexecutáveis as propostas cujos preços globais analisados sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos preços globais analisados, das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do preço orçado pelo licitador, ou
- b) preço global orçado pelo licitador.

14.16 A proponente deverá estar apta, quando solicitada pela Comissão de Licitação, a apresentar uma detalhada composição de preços unitários que demonstrem a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto para a obra. A composição de preço deverá ser entregue por escrito ao presidente da Comissão de Licitação, no prazo a ser fixado pela mesma, após o recebimento da solicitação. A não apresentação da composição detalhada dos preços unitários será considerada como prova da inexecutabilidade da proposta de preço.

14.17 Da proponente vencedora, cujo preço global analisado for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor preço a que se referem as alíneas “a” e “b” do **item 14.15**, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional igual à diferença entre o valor resultante do **item 14.15** e o preço global analisado.

14.18. Se todas as propostas de preços forem desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova proposta de preços.

14.19 Ocorrendo empate no preço global analisado entre duas ou mais propostas de preços, a Comissão de Licitação procederá ao sorteio em sessão pública, para se conhecer a ordem de classificação, desde que não ocorra o disposto no **item 15**.

14.20 A classificação das propostas será comunicada às proponentes através dos meios usuais de comunicação (*edital, e-mail e publicação na imprensa oficial*). A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. nº 109 da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

14.21 Não havendo recursos, ou definitivamente julgados, será declarado o vencedor.

15. DA COMPROVAÇÃO DA REGULARIDADE FISCAL E DO DIREITO DE PREFERÊNCIA DAS MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP) OU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA (EIRELI)

15.1 As Microempresas, Empresa de Pequeno Porte ou Empresa Individual de Responsabilidade Limitada deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista (*item 10.2, 2.1 "a" e "b"*), **mesmo que apresente alguma restrição.**

15.2 Será assegurado, como critério de desempate, a preferência de contratação para as ME, EPP ou EIRELI.

15.3 Considerar-se-á empate quando as propostas apresentadas por microempresa, empresas de pequeno porte ou empresa individual de responsabilidade limitada sejam iguais ou até 10% (*dez por cento*) superiores à proposta de menor preço classificada, desde que esta não tenha sido apresentada por outra ME, EPP ou EIRELI.

15.4 Ocorrendo o empate acima descrito, a ME, EPP ou EIRELI melhor classificada poderá apresentar nova proposta de preço inferior à menor proposta classificada, na própria sessão se presente o representante com poder para ofertar nova proposta ou no prazo de 24 horas se não estiver presente. Uma vez apresentada nova proposta em valor inferior será considerada vencedora do certame e adjudicado o objeto em seu favor.

15.5 No caso de ME, EPP ou EIRELI ser declarada vencedora do certame e havendo alguma restrição na comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista, ser-lhe-á concedido prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério do licitador, para a regularização da restrição e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa.

15.6 As certidões deverão ser entregues à Comissão de Licitação dentro do prazo acima, para efeito de posterior assinatura de contrato, sob pena de decair o direito à contratação da proponente e aplicação das sanções previstas no Art. 81 c/c Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

15.7 Após a entrega das certidões e análise quanto à regularidade fiscal da proponente, a Comissão de Licitação decidirá quanto à habilitação final da mesma, que será comunicada às proponentes por meio dos meios usuais de comunicação (*editais, e-mail e publicação na imprensa oficial*). A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (*cinco*) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

15.8 Caso a proponente vencedora não apresente os documentos exigidos no item 15.6, ou não ocorrendo a contratação ou a apresentação de nova proposta de preços pela ME, EPP ou EIRELI melhor classificada, serão convocadas as ME, EPP ou EIRELI remanescentes que se enquadrem na hipótese do **item 15.4**, segundo a ordem de classificação.

15.9 Na hipótese de não contratação de ME, EPP ou EIRELI, nos termos dos itens anteriores, o objeto será adjudicado em favor da proposta de menor preço originalmente vencedora do certame.

16 ADJUDICAÇÃO E CONTRATAÇÃO

16.1 A execução da obra dar-se-á mediante termo de Contrato de Empreitada, a ser firmado entre o licitador e a proponente vencedora da licitação, após análise desta licitação pelo PARANACIDADE.

16.2 A proponente vencedora será convocada para assinar o termo de Contrato de Empreitada (Modelo nº 14), dentro do prazo máximo de 5 (*cinco*) dias úteis, sob pena de decair do direito de contratação e sujeitando-se às penalidades previstas em lei.

16.3 A proponente vencedora deverá apresentar para celebração do contrato, quitação de débito junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, ou visto, quando a empresa não tiver sede no Estado do Paraná.

16.4 É facultado ao licitador, quando a convocada não assinar o termo de Contrato, convocar as proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, ou solicitar a revogação da presente licitação independentemente da cominação prevista no Art. 81 da Lei Federal nº 8.666/1993.

17 GARANTIA DE EXECUÇÃO E ADICIONAL

17.1 A proponente vencedora, deverá apresentar na assinatura do termo de Contrato de Empreitada, a formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

17.2 O valor da garantia de execução será obtido pela aplicação de 5% (*cinco por cento*) sobre o valor contratual, acrescido da garantia adicional se houver (**subitem 14.17**).

17.3 O recolhimento da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, deverá ser efetuada nos termos do Art. 56, § 1º, I, II e III da Lei Federal nº 8.666/93.

17.4 Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a depositar, nas mesmas modalidades do item anterior, valor correspondente a 5% (*cinco por cento*) do valor da alteração. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. No caso de prorrogação dos prazos contratuais, as garantias deverão ser devidamente prorrogadas.

17.5 A contratada perderá a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, quando:

a) da inadimplência das obrigações e/ou rescisão unilateral do Contrato de Empreitada;

b) quando do não recebimento provisório e definitivo e/ou não aceitação da obra pelo licitador.

17.6 A devolução da garantia de execução ou o valor que dela restar, dar-se-á por requerimento mediante a apresentação de:

- a) termo de recebimento definitivo;
- b) certidão negativa de débitos expedida pelo INSS, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.

18 PRAZOS

18.1 Na contagem dos prazos, previstos neste edital, excluir-se-á o dia da publicação/notificação/convocação e incluir-se-á o dia do vencimento. Só se iniciam ou vencem os prazos referidos neste edital em dia de expediente no licitador.

18.2 O prazo máximo para o início dos serviços é de 11º (*décimo primeiro*) dias a contar da data de assinatura do Contrato de Empreitada.

18.3 O prazo de execução do objeto será contado a partir do 11º (*décimo primeiro*) dia da data de assinatura do Contrato de Empreitada.

18.4 O prazo de execução da obra poderá ser alterado nos casos especificados na Cláusula Quarta da minuta do Contrato de Empreitada.

19 DA FISCALIZAÇÃO, TESTES, REUNIÕES DE GERENCIAMENTO, COMUNICAÇÃO

19.1 A proponente deve respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT, através da relação de ensaios necessários conforme Anexo I do contrato, parte integrante deste edital.

20 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

20.1 A segurança e medicina do trabalho está disciplinada na Cláusula Décima Quarta da minuta do Contrato de Empreitada.

21 PLACAS DE OBRA

21.1 O fornecimento e instalação das placas de obra está disciplinada na Cláusula Sexta da minuta do Contrato de Empreitada, modelo anexo.

22 PAGAMENTO

22.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco*) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo município, e a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.

22.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;

b) cópia da guia de recolhimento da Previdência Social – GPS do(s) mês(es) de execução por obra(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o relatório do SEFIP/GFIP com as folhas detalhadas e resumidas da obra contratada, bem como comprovante(s) de transmissão do(s) arquivo(s) para a Caixa Econômica Federal, e cópia(s) da(s) guia(s) de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS do(s) último(s) recolhimento(s) devido(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo da obra contratada;

OBS: Deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada.

e) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação:

e.1) da ART pela CONTRATADA;

e.2) comprovação de abertura da matrícula CEI junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;

e.3) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.

f) a liberação da última parcela fica condicionada à apresentação:

f.1) da certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);

f.2) do Termo de Recebimento Provisório;

f.3) de comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

g) no mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital, deverão ser entregues os seguintes documentos:

g.1) original (is) ou cópia (s) autenticada (s) da (s) Nota (s) Fiscal (is) de aquisição dos referidos materiais;

g.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (*Modelo nº 11*);

g.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;

g.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

h) acompanhado de Declaração de Realização de Ensaios – firmado pelo CONTRATANTE e pelo responsável da CONTRATADA –, quando o faturamento ocorrer após a realização de ensaio, conforme relação constante no orçamento.

23 DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

23.1 O recebimento provisório e definitivo da obra estão disciplinadas na Cláusula Décima Sexta da minuta do Contrato de Empreitada.

24 PENALIDADES

24.1 As penalidades a serem aplicadas por descumprimento contratual estão disciplinadas na Cláusula Décima Nona da minuta do Contrato de Empreitada.

25 RESCISÃO

25.1 O licitador se reserva o direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial, nos casos definidos na Cláusula Vigésima Primeira da minuta de Contrato de Empreitada.

26 DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1 O licitador se reserva o direito de revogar ou anular esta licitação, parcial ou totalmente, sem que caiba à proponente o direito de qualquer reclamação ou indenização.

26.2 O licitador poderá declarar a licitação deserta ou fracassada, quando, respectivamente, não acorrerem proponentes à licitação ou nenhuma das propostas de preços satisfizer o objeto.

26.3 A participação nesta licitação implica a aceitação integral e irretratável dos termos do edital.

26.4 Durante a fase licitatória a Comissão de Licitação, a seu exclusivo critério, poderá efetuar vistorias nas instalações das proponentes.

26.5 Fica estabelecido que toda e qualquer informação, esclarecimento ou dado fornecidos verbalmente por servidores/empregados do licitador não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações ou reivindicações por parte das proponentes.

26.6 As marcas comerciais dos materiais constantes nos projetos, nas especificações técnicas, ~~nos memoriais e nos orçamentos, quando citadas, são protótipos comerciais que servem,~~ exclusivamente, para indicar o tipo de material a empregar. Portanto, serão aceitos materiais com qualidade, característica e tipo equivalentes ou similares.

26.7 Quando qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo venha a ser descoberto, em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente edital, a Contratada deverá notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos.

26.8 Caso as datas previstas para a realização de sessões na presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, serão realizadas no primeiro dia útil subsequente.

26.9 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação à luz da legislação, da jurisprudência e da doutrina aplicáveis à espécie.

Mandaguaçu, 15 de maio de 2018.

Mauricio Aparecido da Silva - Prefeito Municipal

MODELO Nº 01
CARTA-CREDENCIAL

Local, ____ de ____ de 201 ____

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Prezados Senhores,

O abaixo assinado, (inserir o nome completo), carteira de identidade (inserir o número e órgão emissor), na qualidade de responsável legal pela proponente (inserir nome da proponente), vem, pela presente, informar a V. S^{as} que o senhor (inserir o nome completo), carteira de identidade (inserir o número e órgão emissor), é a pessoa designada por nós para acompanhar a sessão de abertura e recebimento da documentação de habilitação e propostas de preços, para assinar as atas e demais documentos, **com poderes específicos para ratificar documentos e renunciar prazos recursais (opcional)** a que se referir à licitação em epígrafe.

Atenciosamente,

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal).

(Nome, RG nº e assinatura do representante legal).

Obs.: firma reconhecida do responsável legal

MODELO Nº 02

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

O signatário do presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara que a mesma recebeu toda a documentação e tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias à execução do objeto da Tomada de Preço supramencionada.

Local, ____ de ____ de 201__.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal) :

MODELO Nº 03

ATESTADO DE VISITA

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Declaramos que o Responsável Técnico (inserir o nome completo), CREA/CAU nº (inserir o número) da proponente (inserir o nome da proponente), devidamente credenciado, visitou o local da execução da obra, objeto da Tomada de Preço em epígrafe.

Local, ____ de ____ de 201__.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável pelo licitador).

(Nome, nº CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico habilitado da proponente)

MODELO Nº 03.1

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPENSA

Tomada de preço nº /20

Objeto:

Nome da Empresa:

CNPJ nº:

Endereço:

Fone:

E-mail:

O representante técnico da (inserir o nome da proponente) Sr. (a) *(inserir o nome do representante)*, devidamente habilitado junto ao CREA/CAU, **DECLARA** que renuncia à Visita Técnica aos locais e/ou instalações do objeto licitado, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas e/ou financeira para com a Contratante.

, de de 20 .

(Nome, nº CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico)

MODELO N° 04

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Ref.: Edital de Tomada de Preço n° ____/____

Conforme o disposto no Edital em epígrafe e de acordo com a Resolução n° 218 de 29/06/73 e n° 317, de 31/10/86, do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura, e Agronomia, declaramos que o responsável técnico pela obra, caso venhamos a vencer a referida licitação, é:

N°	Nome	Especialidade	CREA /CAU N°	Assinatura do responsável técnico

Declaramos, outrossim, que o (s) profissional (ais) acima relacionado (s) pertence (m) ao nosso quadro técnico de profissionais/ contrato de prestação de serviços.

Local, __ de __ de 201__.

(Nome, RG n° e assinatura do responsável legal)

MODELO N° 05

CAPACIDADE FINANCEIRA

Ref.: Edital de Tomada de Preço n° ____/____

Declaramos que as demonstrações abaixo correspondem a real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

Declaramos, ainda, que a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador, nos comprometemos a apresentar todos os documentos ou informações que comprovarão as demonstrações.

SÃO AS DEMONSTRAÇÕES:

Tipo de índice	Valor em reais	Índice
Liquidez geral (LG) $LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$		
Liquidez corrente (LC) $LC = AC / PC$		
Solvência Geral (SG) $SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)$		



OBS: Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

Local, ____ de ____ de 201__.

Representante legal
(Nome, RG n° e assinatura)

Contador
(nome, n° CRC e assinatura,)

MODELO Nº 06

**DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO AO EDITAL E INEXISTÊNCIA DE FATOS
SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO**

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

O signatário do presente, em nome da proponente (inserir o nome da proponente), declara, expressamente, que se sujeita às condições estabelecidas no edital de Tomada de Preço e respectivos modelos, adendos, anexos e documentos e que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo licitador.

Declara, ainda, para todos os fins de direito, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da qualificação ou que comprometam a idoneidade da proponente nos termos do Artigo 32, parágrafo 2º, e Artigo 97 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, e que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local, ____ de ____ de 201__.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal)

MODELO Nº 07

(Razão social, endereço, telefone, e-mail e CNPJ/MF).

PROPOSTA DE PREÇOS

Local, ____ de ____ de 201__.

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S^{as} nossa proposta de preços, relativa à execução de ____, da licitação em epígrafe.

O preço global proposto para execução da obra objeto da licitação supramencionada é de R\$ (inserir o valor da proposta) (inserir o valor por extenso).

O prazo de execução do objeto é de (inserir o prazo de execução) (inserir o prazo de execução por extenso) dias contados a partir do 11º (décimo primeiro) dia da data de assinatura do Contrato de Empreitada.

O prazo de validade da proposta de preços é de (inserir o prazo de validade) ((inserir o prazo de validade por extenso)) dias a partir da data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2) pela Comissão de Licitação.

Atenciosamente,

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal)

MODELO Nº 08

PLANILHA DE SERVIÇOS

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

MUNICÍPIO :

OBRA :

ITEM	CÓDIGO	ORIGEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)	PREÇO SUBTOTAL (R\$)
PREÇO TOTAL								

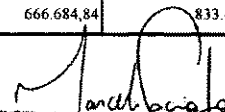
(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal) (nome, CREA/CAU nº e assinatura Responsável Técnico habilitado)

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	MANDAGUAÇU			SAM	35		
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE nº	01		
Local da Obra :	GLOBAL - JARDIM GUADIANA						
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UD	ORÇAMENTO APROVADO			
				QUANT	UNIT	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
820000L	DER	Placa de Obra 4,00 x 2,00	un	1,00			
2		TERRAPLENAGEM					
401100	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.	m3	1.801,13			
520100	DER	Escavação, Carga e Transp. de jazida 1ª Cat.	m3	2.521,59			
411000a	DER	Remoção da Camada Superficial - 17 cm	m3	1.801,13			
3		BASE / SUB-BASE					
511100	DER	Regularização compac.subleito 100% PN	m2	10.594,85			
544000	DER	Solo Cimento(Pista) - 4% - 15,00 cm	m3	1.404,54			
4		REVESTIMENTO					
560100A	DER	Imprimação com Emulsão RR 1C (Araucária)	m2	9.363,63			
585100	DER	Trat.Sup.Triplo (TST) Tipo I-5	m2	9.363,63			
563100	DER	Capa Selante	m2	9.363,63			
5		MEIO-FIO E SARJETA					
810200	DER	Meio-Fio com Sarjeta Tipo PM - (0,051 m3) - Moldado "in loco"	m	2.462,40			
6		PAISAGISMO / URBANISMO					
605000	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)	m2	3.041,92			
800000	DER	Plantio de Grama em mudas	m2	1.428,89			
605000E	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	un	66,00			
7		SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)	m2	751,27			
820000G	DER	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO	un	1,00			
820000H	DER	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO	un	1,00			
10		DRENAGEM					
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria	m3	1.984,34			
601200	DER	Reaterro e Apiloamento Mecânico	m3	491,35			
A60120	DER	Reaterro Sem Apiloamento	m3	1.146,49			
610400	DER	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	1.024,20			
610600	DER	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	143,70			
610800	DER	Corpo de BSTC ø 0,80 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	63,00			
BLSM200	DER	B.L. Simples pré-moldado H até 2,00 m	un	48,00			
CLC040	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,40	un	22,00			
CLC060	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,60	un	2,00			
CLC080	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,80	un	1,00			
PVCH80	DER	P.V. Concreto armado H até 0,80 m Tubo até 0,40 + chaminé 1,00 m	un	6,00			
PVCH100	DER	P.V. Concreto armado H até 1,00 m Tubo até 0,60 + chaminé 1,00 m	un	2,00			
PVCH130	DER	P.V. Concreto armado H até 1,30 m Tubo até 0,80 + chaminé 1,00 m	un	1,00			
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)					
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	un	13,00			
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	un	13,00			
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito	un	13,00			
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	un	26,00			
74022/52	SEIL	Ensaio de Granulometria do Agregado	un	26,00			
74022/27	SEIL	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	un	12,00			
74022/50	SEIL	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do	un	16,00			

		Agregado				
72872	SEIL	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb	1,00		
PREÇO GLOBAL						

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO				PROJETO: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				FOLHA: 01				
				LOCAL: JARDIM GUADIANA				DATA: maio-18				
PROPONENTE/SOLICITANTE:				LOCALIDADE:				UF	N. PROCESSO:			
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU				MANDAGUAÇU				PARANÁ				
META	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	
01	01.01	SERVIÇOS PRELIMINARES	ud	FÍSICO	1,00	100,00%						
			R\$	FINANCEIRO	2.011,75	2.011,75						
	01.02	TERRAPLENAGEM	m²	FÍSICO	1.801,13		100,00%					
			R\$	FINANCEIRO	54.758,06		54.758,06					
	01.03	DRENAGEM	m	FÍSICO	1.087,20	53,30%	36,10%	10,60%				
			R\$	FINANCEIRO	305.517,49	162.840,82	110.291,82	32.384,85				
	01.04	BASE / SUB-BASE	m²	FÍSICO	1.404,54			67,90%	32,10%			
			R\$	FINANCEIRO	159.094,48			108.025,15	51.069,33			
	01.05	MEIO-FIO E SARJETA	m	FÍSICO	2.462,40			25,60%	74,40%			
			R\$	FINANCEIRO	95.836,61			24.534,17	71.302,44			
	01.06	REVESTIMENTO	m²	FÍSICO	9.363,63				20,30%	78,70%	1,00%	
			R\$	FINANCEIRO	209.651,67				42.559,29	164.995,86	2.096,52	
	01.07	PAISAGISMO / URBANISMO	m²	FÍSICO	3.041,92						100,00%	
			R\$	FINANCEIRO	142.366,19						142.366,19	
	01.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	m²	FÍSICO	751,27						100,00%	
			R\$	FINANCEIRO	20.405,08						20.405,08	
	01.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	ud	FÍSICO	119,00	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%	16,66%	
			R\$	FINANCEIRO	10.358,67	1.726,79	1.726,79	1.726,79	1.726,79	1.725,75	1.725,76	
				FÍSICO								
			R\$	FINANCEIRO								
				FÍSICO								
			R\$	FINANCEIRO								
SUB - TOTAL				R\$		1.000.000,00	166.579,36	166.776,67	166.670,96	166.657,85	166.721,61	166.593,55
TOTAL ACUMULADO				R\$			166.579,36	333.356,03	500.026,99	666.684,84	833.406,45	1.000.000,00


 AMUSEP - Assoc. Mun. Serv. de Engenharia
 Marcelo Szejtla
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 68268-D

MODELO Nº 10

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA DE ORIGEM EXÓTICA OU DE ORIGEM NATIVA DE PROCEDÊNCIA LEGAL

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Eu, (inserir o nome), RG (inserir o número do RG), legalmente nomeado representante da proponente (inserir o nome da proponente), CNPJ (inserir o número), para o fim de qualificação técnica no procedimento licitatório, na modalidade de Tomada de Preço nº (inserir o número), declaro, sob as penas da lei, que para a execução do objeto da referida licitação somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal 8.666/93, e no artigo 72, § 8º, inciso V da Lei Federal 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal contempladas na referida lei.

Local, ____ de ____ de 201 ____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal pela proponente)

MODELO Nº 11

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA DE ORIGEM EXÓTICA OU DE ORIGEM NATIVA DE PROCEDÊNCIA LEGAL

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Eu, (inserir o nome), RG (inserir o número do RG), legalmente nomeado representante da proponente (inserir o nome da proponente), CNPJ (inserir o número do CNPJ da proponente), declaro, sob as penas da lei, que para o fornecimento dos materiais, objeto do Contrato nº (inserir número), somente foram utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem (inserir a origem- nativa ou exótica), de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal 8.666/93, e no artigo 72, § 8º, inciso V da Lei Federal 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal contempladas na referida lei.

Local, ____ de ____ de 201__.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal pela proponente)

Obs.: Este modelo será utilizado posteriormente somente pela proponente vencedora do certame, conforme item 22.2 letra “g” deste edital.

MODELO Nº 12

DECLARAÇÃO MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP) OU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA (EIRELI)

Ref. : Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Objeto: (inserir o nome da obra, local, rua, número, cidade e outros).

O signatário do presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara sob as penas da Lei, que a mesma está estabelecida sob o regime legal de ME, EPP ou EIRELI, conforme conceito legal e fiscal de nosso ordenamento pátrio, podendo usufruir os benefícios da Lei Complementar nº 123/06.

Local, ____ de ____ de 201__.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal).

MODELO Nº 13

Ref. : Edital de Tomada de Preço nº ____/____

Objeto: (inserir o nome da obra, local, rua, número, cidade e outros).

O signatário da presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente) declara, sob as penas da Lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Local, de de 201 .

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal).

MODELO Nº 14

CONTRATO Nº /201

**CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR
PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM
O MUNICÍPIO DE E A , NA
FORMA ABAIXO:**

O (inserir nome do contratante), situado na (inserir endereço), PR, CNPJ (inserir nº), a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu (inserir nome do representante legal), portador da cédula de identidade R.G. n.º (inserir nº), inscrito no CPF sob n.º (inserir nº), e a empresa (inserir nome da empresa), CNPJ (inserir nº), localizada na (inserir endereço), a seguir denominada **CONTRATADA**, representada por (inserir nome do representante legal) portador da cédula de identidade R.G. n.º (inserir nº), inscrito no CPF sob n.º (inserir nº), residente na (inserir endereço), firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na Lei Federal n.º 8.666/1993, na proposta da CONTRATADA datada de (inserir data), protocolo n.º (inserir nº) conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto do presente Contrato é a execução de (inserir objeto), sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da licitação n.º 05/2018, fornecida pelo CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

O preço global para a execução do objeto deste Contrato, é de R\$ (inserir valor) (inserir valor por extenso), daqui por diante denominado “VALOR CONTRATUAL”.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

As despesas com o fornecimento(s) do(s) objeto(s) licitado(s) serão financiadas com recursos Tesouro do Estado

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até (inserir prazo de execução) dias, contados a partir do 11º (décimo primeiro) dia da data da assinatura do Contrato de Empreitada.

Parágrafo Primeiro

Os serviços deverão ser iniciados no máximo até 11º (décimo primeiro) dia contado a partir da data da assinatura do Contrato de Empreitada.

Parágrafo Segundo

Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

- a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;
- b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;
- c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;
- d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;
- e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- g) de outros casos previstos em lei.

Parágrafo Terceiro

Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

Parágrafo Quarto

Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

Parágrafo Quinto

O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente Contrato é de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da data da assinatura do Contrato de Empreitada.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A CONTRATADA se obriga a:

- a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo;
- b) manutenção e conservação da placa de obra até o recebimento definitivo da obra;
- c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;
- d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;
- e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;
- f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;
- g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;
- h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;
- i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;
- l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;
- m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no orçamento, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE.
- n) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o parágrafo único da cláusula sétima; e
- o) elaborar, para apresentação e aprovação na reunião de partida, o cronograma físico de execução.
- p) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de rescisão contratual.

Parágrafo Primeiro

O cronograma físico de execução deverá ser elaborado na modalidade GANTT e respectiva rede de precedências na modalidade PERT-CPM. A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.

Parágrafo Segundo

A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. No caso da propositura de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

Parágrafo Terceiro

As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.

Parágrafo Quarto

As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.

Parágrafo Quinto

A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos testes solicitados pelo CONTRATANTE. As despesas com a execução dos testes são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

O CONTRATANTE se obriga a:

- a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;
- b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;
- c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios;
- d) efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;
- e) garantir à CONTRATADA acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
- f) garantir à CONTRATADA acesso às suas instalações.
- g) organizar e participar de reunião de partida firmando a respectiva ata.
- h) providenciar, no caso de rescisão do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro.

Parágrafo Único

Na data da assinatura do contrato será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como, supervisor do PARANACIDADE. Nessa

oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico financeiro, proceder-se-á a abertura do “Diário de Óbra” e aprovar-se-á o cronograma físico de execução. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA OITAVA - DA FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco*) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas. O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

- a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo Município é incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;
- b) cópia da guia de recolhimento da Previdência Social – GPS do(s) mês(es) de execução por obra(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o relatório do SEFIP/GFIP com as folhas detalhadas e resumidas da obra contratada, bem como comprovante(s) de transmissão do(s) arquivo(s) para a Caixa Econômica Federal, e cópia(s) da(s) guia(s) de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS do(s) último(s) recolhimento(s) devido(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo da obra contratada;
 - b.1) deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.
- c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;
- e) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação:
 - e.1) da ART pela CONTRATADA;
 - e.2) comprovação de abertura da matrícula CEI junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;
 - e.3) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.
- f) a liberação da última parcela fica condicionada à apresentação:

- f.1) da certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);
 - f.2) do Termo de Recebimento Provisório;
 - f.3) de comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
 - f.4) quando necessário, do AS BUILT da obra.
- g) no mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital, deverão ser entregues os seguintes documentos:
- g.1) original(is) ou cópia(s) autêntica(s) da(s) Nota(s) Fiscal(is) de aquisição dos referidos materiais;
 - g.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (*Modelo n.º 11*) em anexo;
 - g.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
 - g.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.
- h) acompanhado de Declaração de Realização de Ensaio – firmado pelo CONTRATANTE e pelo responsável da CONTRATADA –, quando o faturamento ocorrer após a realização de ensaio.

Parágrafo Primeiro

O faturamento deverá ser efetuado em nome do (inserir nome do Município) – CNPJ n.º (inserir nº)

Parágrafo Segundo

Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a apresentação correta da fatura e recepção do recurso financeiro pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 2,0 % (dois por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.

Parágrafo Terceiro

O reajustamento dos preços será concedido quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação da proposta, mediante a aplicação do índice INCC DI/FGV, sobre o saldo remanescente dos serviços, devendo ser aplicado a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12 / I0)$$

$$R = SR - S$$

I_{12} = índice INCC-DI/FGV do 12º mês após proposta.

I_0 = índice INCC-DI/FGV do mês da proposta.

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês da proposta.

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

O valor da garantia de execução será obtido pela aplicação de 5 % (cinco por cento) sobre o valor contratual, acrescido da garantia adicional, se houver.

Parágrafo Primeiro

A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

Parágrafo Segundo

Se ocorrer majoração do valor contratual o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

Parágrafo Terceiro

A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

- a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;
- b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

Parágrafo Quarto

Nos casos previstos na Cláusula Vigésima Primeira - Rescisão do Contrato, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO E SUPERVISÃO DO CONTRATO

O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções.

Parágrafo Primeiro

Caberá a gestão do contrato à/ao Sr. (a) Nivaldo Martellosso, a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

- a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
- b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
- c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
- d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

Parágrafo Segundo

Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) Nivaldo Martellosso, e ao fiscal substituto Sr. (a) Elton Aparecido Mendes da Silva, o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da formalização deste Contrato, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso. Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

Parágrafo Terceiro

Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:

- a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;
- b) quando verificar problemas na execução dos serviços contratados, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
- c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

Parágrafo Quarto

A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:

- a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;
- b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

Parágrafo Quinto

A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

Parágrafo Sexto

A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

Parágrafo Sétimo

A execução de serviços aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

Parágrafo Oitavo

A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

Parágrafo Nono

A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

Parágrafo Décimo

Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição dos serviços considerados inadequados pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte do mesmo, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia previsto no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiro para o CONTRATANTE.

Parágrafo Décimo Primeiro

Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

Parágrafo Décimo Segundo

A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos testes solicitados pelo CONTRATANTE. As despesas com a execução dos testes são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, nos termos do parágrafo quinto da cláusula sexta.

Parágrafo Décimo Terceiro

A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma dos serviços remanescentes e discutir os problemas potenciais.

Parágrafo Décimo Quarto

Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DAS OBRAS PROVISÓRIAS

A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.

Parágrafo Primeiro

A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.

Parágrafo Segundo

A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.

Parágrafo Terceiro

A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativos que se fizer(em) na obra, nos limites autorizados em lei.

Parágrafo Primeiro

A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.

Parágrafo Segundo

Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.

Parágrafo Único

Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que os mesmos devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como “similar” a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.

Parágrafo Primeiro

O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.

Parágrafo Segundo

A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho, especialmente do

capítulo “Da Segurança e da Medicina do Trabalho”, Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

Parágrafo Terceiro

Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

Parágrafo Quarto

O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizada a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

Parágrafo Quinto

Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (s) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

Parágrafo Primeiro

A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

Parágrafo Segundo

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

Parágrafo Terceiro

Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

Parágrafo Quarto

A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assuma e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

Parágrafo Quinto

A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos que dele decorra a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

Parágrafo Primeiro

O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(s) obra (s) será(ão) considerada(s) como recebida(s) definitivamente.

Parágrafo Segundo

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA CESSÃO DO CONTRATO E SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá ceder o presente Contrato, no todo ou em parte, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do CONTRATANTE.

Parágrafo Primeiro

Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato, no todo ou em parte, a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia, por escrito do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais.

Parágrafo Segundo

Se eventualmente for concedida a subcontratação no todo ou em parte pelo CONTRATANTE, não reduz nem elimina as responsabilidades e obrigações da CONTRATADA em decorrência deste Contrato, nem importará em estabelecer qualquer vínculo entre o CONTRATANTE e o subcontratado.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - ANTICORRUPÇÃO

As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, se comprometem que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DAS PENALIDADES

À CONTRATADA quando não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, declarar falsamente ou cometer fraude fiscal, poderá ser aplicada, pela autoridade competente do CONTRATANTE e sem prejuízo da reparação dos danos a ele causados, as seguintes penalidades:

- a) advertência;
- b) multa de mora de 0,1% (zero vírgula, um por cento) ao dia, sobre o valor da parcela recebida por dia de atraso, limitado a 90 (noventa) dias. Após este prazo, este Termo será encaminhado para abertura de Processo Administrativo;
- c) multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;
- d) multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;
- e) suspensão do direito de licitar junto ao CONTRATANTE, pelo prazo que o Prefeito Municipal determinar, até no máximo 2 (dois) anos, nas seguintes hipóteses:
 - e.1) recusar-se injustificadamente, após ser considerado adjudicatário, a assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração;

- e.2) não mantiver sua proposta;
- e.3) abandonar a execução do contrato;
- e.4) incorrer em inexecução contratual.
- f) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública Municipal, pelo prazo que o Prefeito Municipal determinar, até no máximo de 5 (cinco) anos, nas seguintes hipóteses:
 - f.1) fizer declaração falsa na fase de habilitação;
 - f.2) apresentar documento falso;
 - f.3) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o procedimento;
 - f.4) afastar ou procurar afastar participante, por meio de violência, grave ameaça, fraude ou oferecimento de vantagens de qualquer tipo; ou
 - f.5) agir de má fé na relação contratual, comprovada em procedimento específico;
 - f.6) tenha sofrido condenação judicial definitiva por praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - f.7) demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a Administração, em virtude de atos ilícitos praticados, em especial, infrações à ordem econômica;
 - f.8) tenha sofrido condenação definitiva por ato de improbidade administrativa, na forma da Lei.

Parágrafo Primeiro

As penalidades de Advertência, Suspensão Temporária e Declaração de Inidoneidade poderão ser aplicadas juntamente com as penalidades de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.

Parágrafo Segundo

Sendo a licitante penalizada e incorrendo multa, a respectiva importância será descontada do valor da garantia contratual.

Parágrafo Terceiro

Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o CONTRATADO pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração, ou cobradas judicialmente.

Parágrafo Quarto

As penalidades previstas não excluem a possibilidade de rescisão administrativa do Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA APLICAÇÃO DAS PENALIDADES

Quando forem verificadas situações, que ensejarem a aplicação das penalidades previstas na cláusula anterior, o CONTRATANTE dará início a procedimento administrativo para apuração dos fatos e, quando for o caso, imputação de penalidades, garantindo ao CONTRATADO o exercício do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO

O CONTRATANTE se reserva ao direito de rescindir o Contrato, independentemente de interpelação judicial, sem que à CONTRATADA caiba o direito de indenização de qualquer espécie, nos seguintes casos:

- a) quando a CONTRATADA falir, for dissolvida ou por superveniente incapacidade técnica;
- b) quando a CONTRATADA transferir, no todo ou em parte, o Contrato a quaisquer empresas ou consórcios de empresas sem a prévia e expressa anuência do CONTRATANTE;
- c) quando houver atraso dos serviços pelo prazo de 30 (trinta) dias por parte da CONTRATADA sem justificativa aceita pelo CONTRATANTE;
- d) quando houver inadimplência de cláusulas ou condições contratuais por parte da CONTRATADA e desobediência da determinação da fiscalização, e
- e) demais hipóteses mencionadas no Art. 78 da Lei 8.666/1993.

Parágrafo Primeiro

A rescisão do contrato, quando motivada por qualquer dos itens acima relacionados, implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

Parágrafo Segundo

Declarada a rescisão do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos na alínea “f” da Cláusula Oitava deste contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA DOCUMENTAÇÃO CONTRATUAL

Integram e completam o presente Contrato, para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, os seguintes documentos cujos teores são de conhecimento da CONTRATADA: o instrumento convocatório, projetos, especificações técnicas, memoriais, proposta, planilha de serviços, cronograma físico-financeiro, anexos e pareceres que formam o processo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DAS ALTERAÇÕES

Serão incorporadas a este Contrato, mediante TERMOS ADITIVOS, quaisquer alterações nos projetos, nas especificações técnicas, nos memoriais, nas quantidades, no prazo de execução

ou nos valores, decorrentes das obrigações assumidas pela CONTRATADA, com anuência expressa e prévia do PARANACIDADE.

Parágrafo único

Para a prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual, respeitados os preceitos da lei, não será necessária anuência prévia do PARANACIDADE.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DO CONHECIMENTO DAS PARTES

Ao firmar este instrumento, declara a CONTRATADA ter plena ciência de seu conteúdo, bem como dos demais documentos a ele vinculados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.

Parágrafo Único

Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - DO FORO

As partes elegem o foro da Comarca de *(inserir nome da comarca)*, Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

(Inserir local), de de 201

CONTRATANTE

CONTRATADA

Assinatura do Responsável
CREA/CAU n°

Testemunhas:

RG

RG

ANEXO DO CONTRATO/ DECLARAÇÃO

RECAPES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST-TSD-TSS)

ENSAIOS NECESSÁRIOS

1) Sub-base e Base (quando for o caso)

- Análise Granulométrica dos Agregados – Norma DNER-ME 083/98 – mínimo 1 ensaio a cada 100 m de pista;
- Determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia (Grau de Compactação) – Norma DNER-ME 052/94 ou 088/94 e Norma DNER-ME 092/94 (de acordo com a Norma DNIT 141/2010-ES) - mínimo 1 ensaio a cada 100 m de pista.

2) Revestimento com Tratamento (TST)

Controle de Taxas de Aplicação e espalhamento – Norma DNIT 148/2012- ES:

- Taxa de Ligante Asfáltico (mediante a colocação de bandejas de massa e área conhecidas na pista onde está sendo feita a aplicação) – mínimo 1 ensaio a cada 800 m² de pista;
- Taxa de Agregados (mediante a colocação de bandejas de massa e área conhecidas, na pista onde estiver sendo feito o espalhamento) – mínimo 1 ensaio a cada 600 m² de pista.

3) Revestimento em CBUQ / PMF

- Determinação da espessura do revestimento com a extração de corpos de prova com a utilização de sonda rotativa (medir a altura do corpo-de-prova com paquímetro, em quatro posições equidistantes, e adotar como altura o valor da média aritmética das quatro leituras) - mínimo 1 ensaio a cada 700 m² de pista;
- Percentagem de Betume – Norma DNER-ME 053/94 – mínimo 1 ensaio a cada 700 m² de pista;
- Determinação da Densidade Aparente – Norma DNER-ME 117/94 – mínimo 1 ensaio a cada 700 m² de pista;
- Grau de Compactação (razão entre a densidade aparente da massa asfáltica compactada na pista e a densidade máxima indicada em laboratório para a mistura – ensaio Marshall) –mínimo 1 ensaio a cada 700 m² de pista.

PREFEITURA MUNICIPAL DE		
Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos		
Programa		
SAM	Lote	Medição nº
SIT nº		
Empresa Contratada		
CNPJ	Nº Contrato Empreitada	
Valor do Contrato		
Valor Medido Acumulado		
Percentual Executado		
Serviços:		(%) executado
Terraplanagem:		
Reforço do Subleito:		
Regularização e compactação do subleito:		
Sub-base:		
Base:		
Revestimento:		
Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, conforme normas técnicas vigentes, atestando que as espessuras médias das camadas estão de acordo com o projeto, bem como, atestando a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.		
Declaro a veracidade desta informação prestada.		
Local	data.	
Nome		
Formação - CREA/CAU		
Responsável pela Fiscalização da Obra		

MODELO 15
RELAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

MODELO 16

CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS EDITAL DE CONCORRÊNCIA N° (inserir o número) / (inserir o ano) - (inserir a sigla do licitador) PROPONENTE : (inserir o nome da proponente)
--

MUNICÍPIO / LOCAL :	
OBJETO :	ÁREA CONSTRUÍDA :
LOTE :	PRAZO DE EXECUÇÃO :

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DISPONIBILIZADOS	PRAZO DE EXECUÇÃO (dias)							
		30	60	90	120	150	180	210	240
01	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
02	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
03	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
04	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
05	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
06	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
07	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
08	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
09	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
10	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
11	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
12	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
13	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
14	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
15	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
16	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								

EXEMPLO:

NN	NONONONONONONONO	UTILIZAÇÃO								
		QUANTIDADE		2	4	3	2	2		

— (inserir o local) , (inserir a data) de (inserir o mês) de (inserir o ano)

(carimbo, nome, RG n° e, assinatura do responsável legal)

(carimbo, nome, RG n°, CREA n° e assinatura do engenheiro habilitado)

ANEXO I

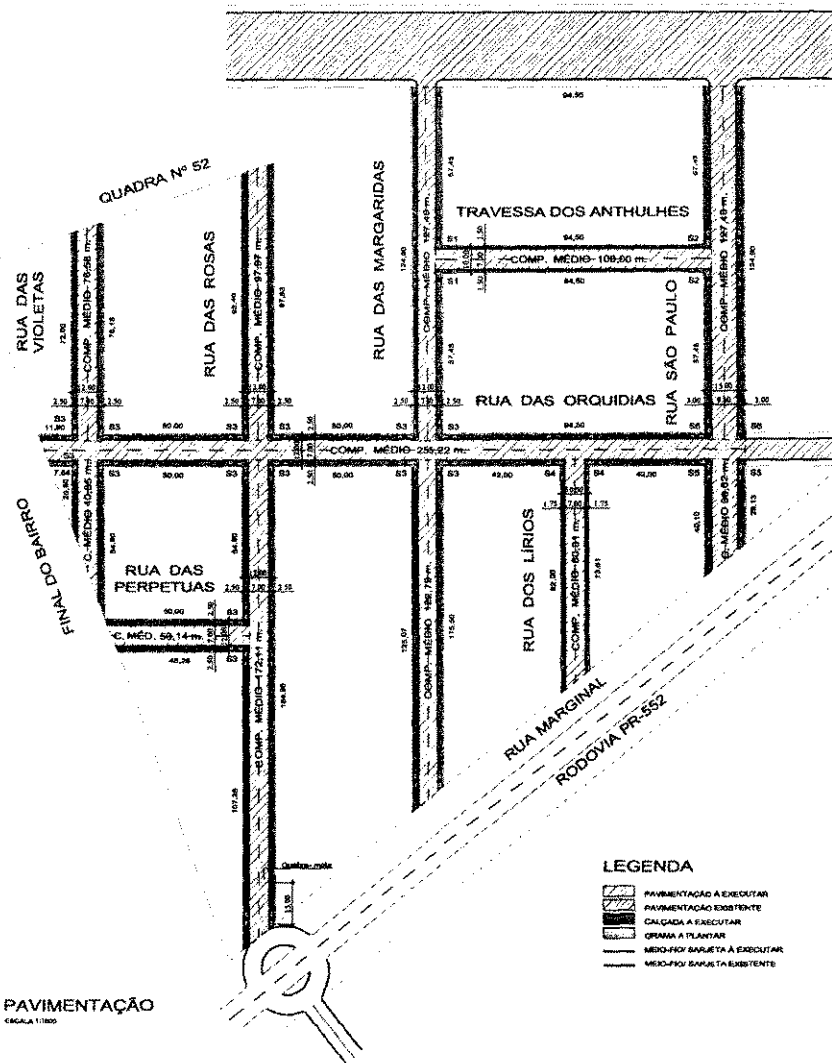
Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____.

MUNICÍPIO:

OBRA:

I - ELEMENTOS GRÁFICOS

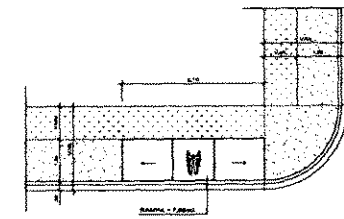
AVENIDA CENTENÁRIO



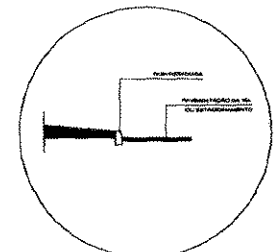
PAVIMENTAÇÃO
ESCALA 1:1000

LEGENDA

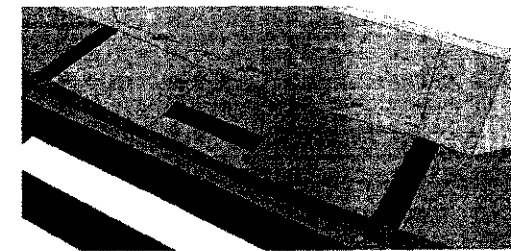
- PAVIMENTAÇÃO A EXECUTAR
- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
- CALÇADA A EXECUTAR
- GRAMA A PLANTAR
- MEIO-FIO BARQUETA A EXECUTAR
- MEIO-FIO BARQUETA EXISTENTE



DET. RAMPA DE ESQUINA
ESCALA 1:100



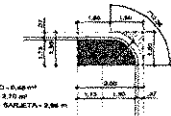
DETALHE 01
ESCALA 1:100



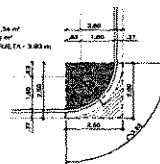
RAMPA - MODELO 06
ESCALA



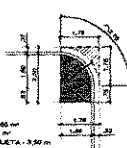
SETOR - S1
ESCALA 1:100



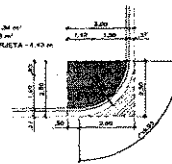
SETOR - S2
ESCALA 1:100



SETOR - S3
ESCALA 1:100

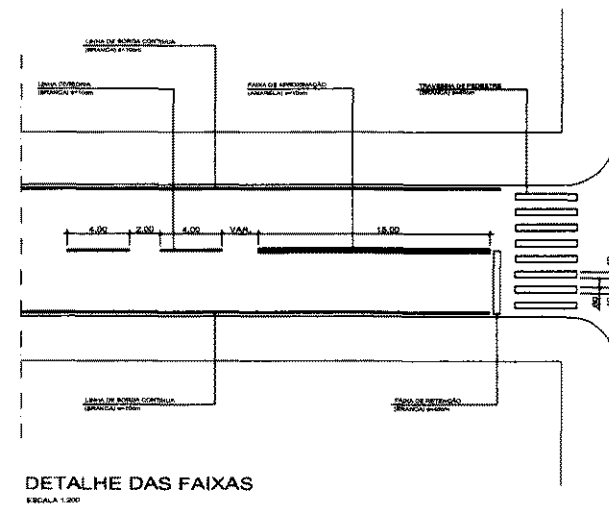
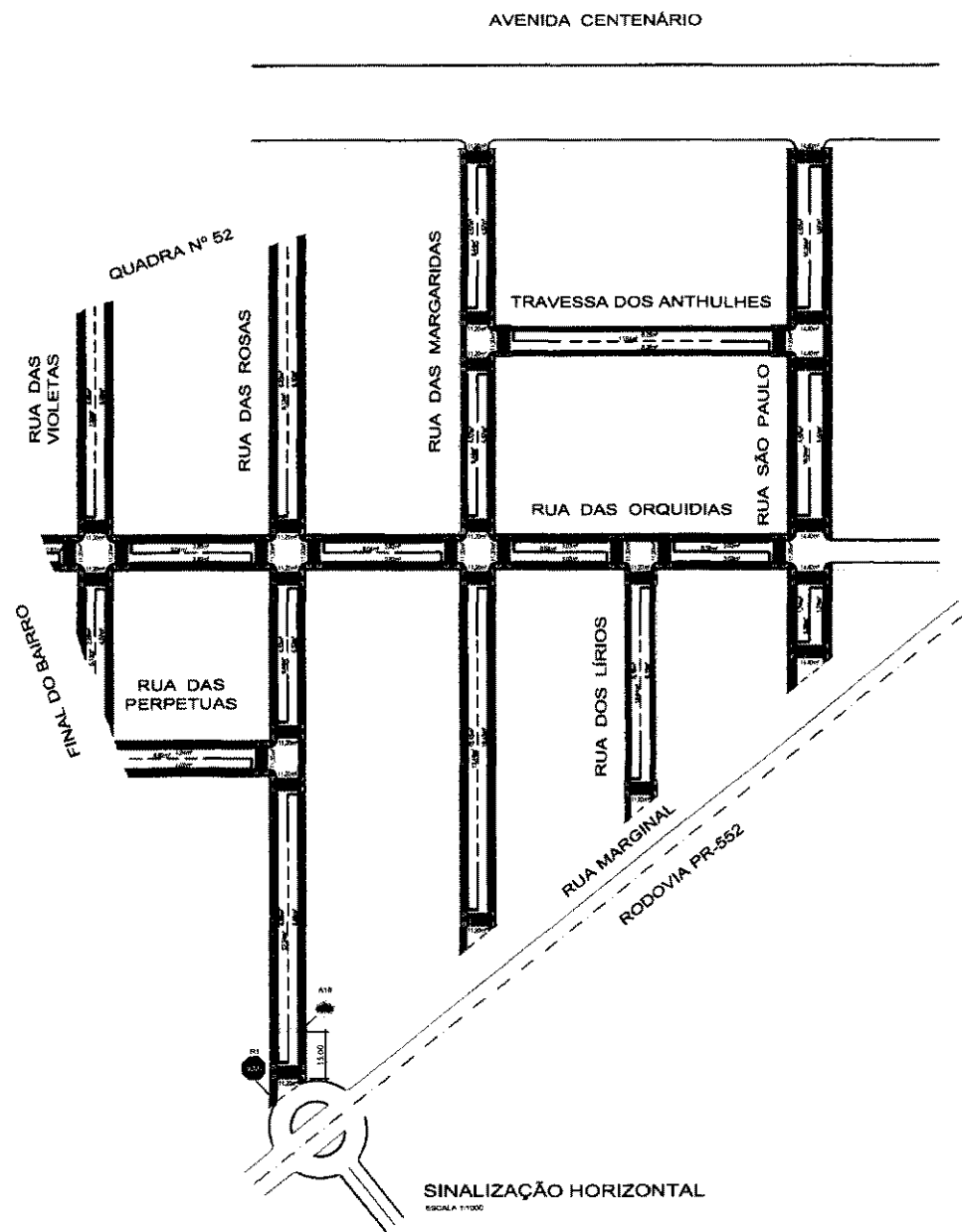


SETOR - S4
ESCALA 1:100



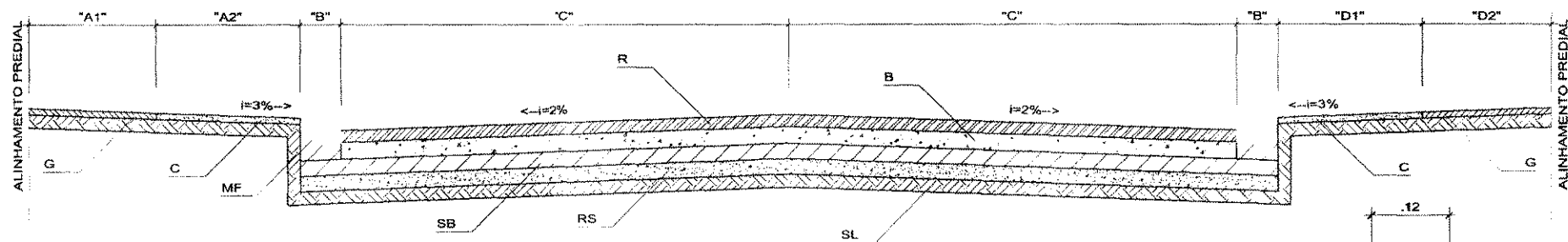
SETOR - S5
ESCALA 1:100

AMUSEP ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO SETENTRÃO PARANAENSE	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU	
OBRA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA	DATA OUT/2017
RESPONSÁVEL TÉCNICO FABRICIO F. J. J.	DATA OUT/2017
01	01

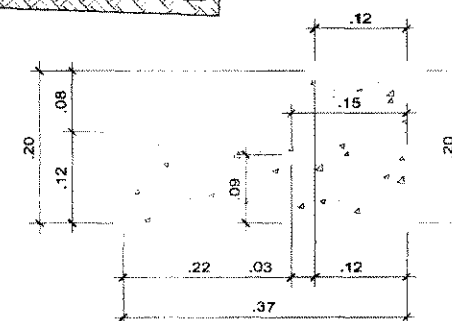


 AMUSEP ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO SETENTRÃO PARANAENSE			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU			
OBRA: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - JARDIM GUADIANA		PLAN. 01	FOLHA 01
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		DATA: OUT/2017	DESENHO: MARCELO E. JR.

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO - PISTA SIMPLES



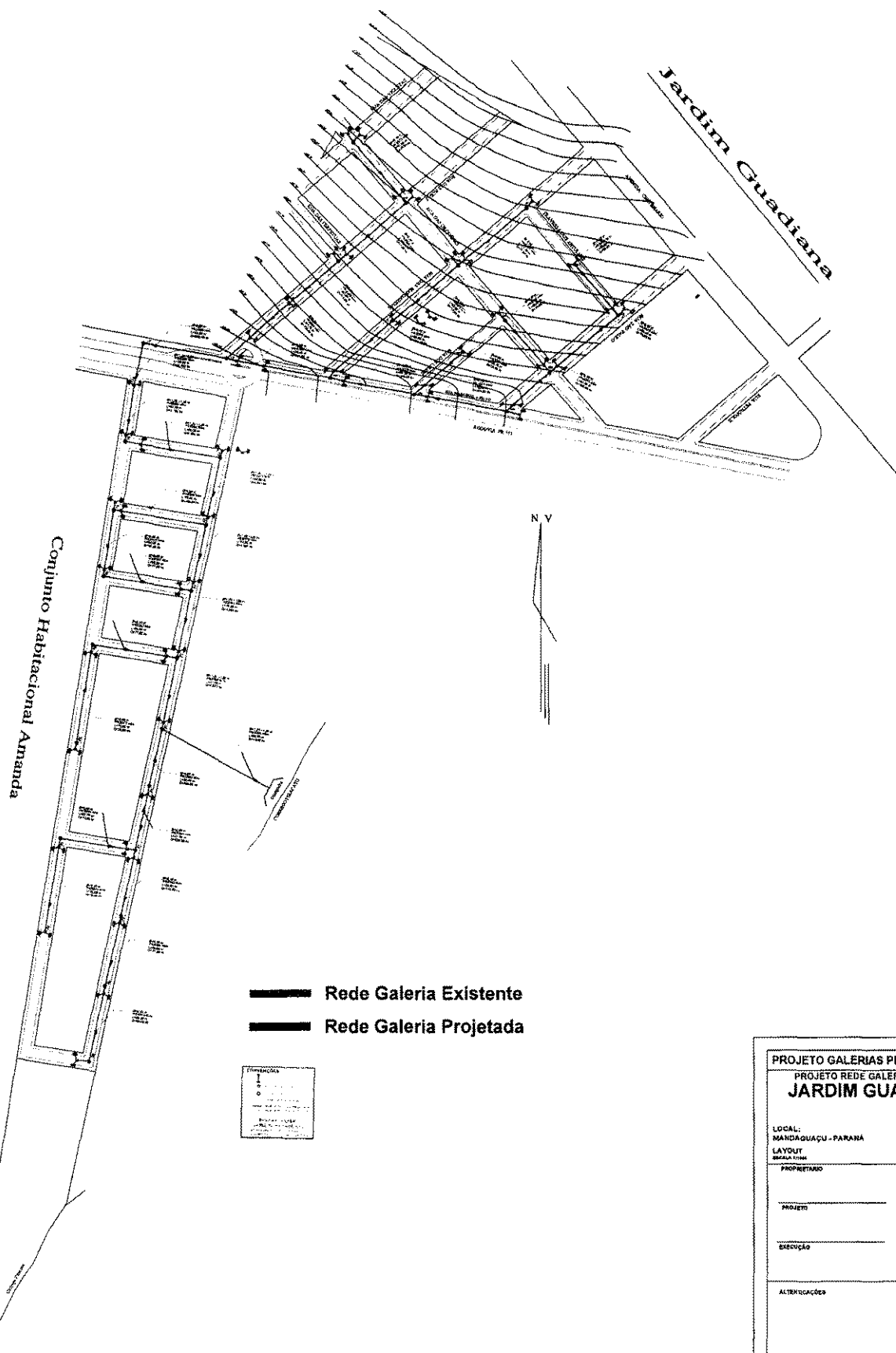
NOME	ALINHAMENTO	"A1"	"A2"	"B"	"C"	"D1"	"D2"
TRAVESSA DOS ANTHULHES	0.00	1.13	0.37	3.50	1.13	0.00	
RUA DAS ORQUÍDIAS	0.63	1.50	0.37	3.50	1.50	0.63	
RUA DAS PERPETUAS	0.63	1.50	0.37	3.50	1.50	0.63	
RUA DAS VIOLETAS	0.63	1.50	0.37	3.50	1.50	0.63	
RUA DAS ROSAS	0.63	1.50	0.37	3.50	1.50	0.63	
RUA DAS MARGARIDAS	0.63	1.50	0.37	3.50	1.50	0.63	
RUA DOS LÍRIOS	0.00	1.38	0.37	3.50	1.38	0.00	
RUA SÃO PAULO	1.13	1.50	0.37	4.50	1.50	1.13	



DETALHE MEIO FIO E SARJETA

ESCALA 1:10

CÓDIGO	SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES	DIMENSÃO	MUNICÍPIO
R	REVESTIMENTO	T.S.T - TIPO I-5		RUA: JARDIM GUADIANA
B	BASE	SOLO CIMENTO - 4%	15 cm	PROJETO MUNICIPAL: MANDAGUAÇU
SB	SUB-BASE			RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCELO SACIOTO
RS	REFORÇO DO SUB-LEITO			CREA: CREA: PR - 68.268/D
SL	SUB-LEITO			PROJETO Nº:
C	CALÇADA	EM CONCRETO	5 cm	OBSERVAÇÕES:
G	GRAMA	EM PLACAS		DATA: OUTUBRO / 2017
MF	MEIO FIO E SARJETA	MOLDADA "IN-LOCO"	0.051 m3/m	DESENHO: MARCELO



PROJETO GALÉRIAS PLUVIAIS
PROJETO REDE GALÉRIAS PLUVIAIS
JARDIM GUADIANA

LOCAL:
 MANDAGUAÇU - PARANÁ

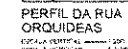
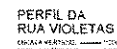
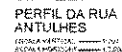
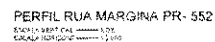
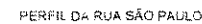
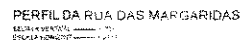
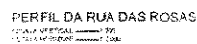
LAYOUT

PROPRIETÁRIO

PROJETO

EXECUÇÃO

ALTERAÇÕES



PROYETO GALERIAS PLUVIANS

PROYETO REDE GALERIAS PLUVIAIS - VILA RIBEIRA

JARDIM GUADIANA

LOCAL:
SANTO ANTONIO - PARANÁ

LAVABO
ELEVADO 10m

PREFEITO (MUNICÍPIO)

PREFEITO _____

ENGENHEIRO _____

AUTORIZAÇÃO:

ANEXO II

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____.

MUNICÍPIO:

OBRA:

I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAIS

TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLO

DER - ES - P 18-71

1 - GENERALIDADES

O tratamento superficial triplo, de penetração direta, é um revestimento constituído de três aplicações de material betuminoso, cobertas, cada uma, por agregado mineral.

A primeira aplicação de betume é feita diretamente sobre a base imprimada e coberta, imediata ente, com agregado graúdo, constituindo a primeira camada do tratamento. A segunda e terceira camada são semelhantes à primeira, usando-se, respectivamente, agregados médio e miúdo, de acordo com esta Especificação.

O tratamento superficial triplo deve ser executado sobre a base já imprimada e de acordo com os alinhamento, greide e seção transversal projetados.

2 - MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer à especificações aprovadas pelo DNER.

2.1 - MATERIAIS BETUMINOSOS

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos, para a primeira camada:

- a) cimento asfáltico de penetração 150-200;
- b) alcatrões, tipos AP-9, AP-10, AP-11 e AP-12
- c) asfaltos diluídos, tipos CR-4 e CR-5;
- d) emulsões asfálticas, tipos RR-2 e RR-2K.

Para a segunda e terceira camadas, poderão ser empregados os seguintes materiais:

- a) cimentos asfálticos, de penetração 150-200 e 200-300;
- b) alcatrões, tipos AP-9, AP-10, AP-11 e AP-12;
- c) asfaltos diluídos, tipos CR-2, CR-3, CR-4 e CR-5;
- d) emulsões asfálticas, tipos RR-2 e RR-2K

O emprego do alcatrão ou da emulsão asfáltica somente será permitido quando o seu uso se fizer em todas as camadas do tratamento.

2.2 - MELHORADORES DE ADESIVIDADE

Não havendo boa adesividade entre o material betuminoso e o agregado, deverá ser empregado um melhorador de adesividade, na quantidade fixada no projeto.

2.3 - AGREGADOS

Os agregados podem ser pedra britada, escória britada e cascalho ou seixo rolado, britados. Somente um tipo de agregado será usado. Devem consistir de partículas limpas, duras, duráveis, isentas de cobertura e torrões de argila.

O desgaste Los Angeles não deve ser superior a 40%. Quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite-se o emprego de agregados com valor de desgaste até 50%, ou de outros que, utilizados anteriormente, tenham apresentado, comprovadamente bom comportamento.

O índice de forma não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:

$$l + g > 6 \text{ e}$$

onde:

l - maior dimensão de grão;

g - diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e - afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado, utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a fórmula:

$$l + 1,25 g > 6 \text{ e}$$

sendo, g, a média das aberturas de duas peneira, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não poderá ultrapassar a 20%.

No caso de emprego de escória britada, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1.100 kg/m³.

A graduação dos agregados, para o tratamento betuminoso triplo, deve obedecer ao especificado no quadro seguinte

PENEIRAS		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO		
	mm	1ª camada	2ª camada	3ª camada
1 ½"	38,1	100	-	-
1"	25,4	90-100	-	-
¾"	19,1	50-55	100	-
½"	12,7	0-10	90-100	-
3/8"	9,5	0-5	40-70	100
Nº4	4,8	-	0-15	85-100
Nº10	2,0	-	0-5	0-40
Nº40	0,42	-	-	0-5
Nº200	0,074	0-2	0-2	0-2

As quantidades de agregado e de ligante betuminoso poderão ser as constantes do quadro seguinte, porém, o valor exato a empregar será o fixado no projeto.

APLICAÇÃO QUANTIDADES		
	Agregado kg/m ²	Emulsão l/m ²
1ª camada	36,0	1,5
2ª camada	16,0	1,5
3ª camada	7,0	0,5

Quando for empregada escória britada como agregado de cobertura, deverá ser considerada a sua porosidade, na fixação da taxa do material betuminoso.

3 - EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

Os carros distribuidores do material betuminoso, especialmente construídos para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento e de rodas pneumáticas, dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil acesso, e, ainda, disporem de um espargidor manual, para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. Os rolos compressores devem ser do tipo tandem ou de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos compressores tipo tandem devem ter uma carga, por centímetro de largura de roda, não inferior a 25 kg e não superior a 45 kg. Seu peso total não será superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

Os distribuidores de agregados, rebocáveis ou automotrizes, devem possuir dispositivos que permitam uma distribuição homogênea da quantidade de agregados fixada no projeto.

4 - EXECUÇÃO

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, durante os dias de chuva.

O material betuminoso só deve ser aplicado em superfície molhadas, exceção da emulsão asfáltica, desde que em superfícies sem excesso de água. Nenhum material betuminoso será aplicado quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C.

A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade, recomenda-se a aplicação do cimento asfáltico e asfalto diluídos em uma temperatura que corresponda à viscosidade entre 20-60 segundos, Sayolt-Furol, para o alcatrão entre 6 a 20 graus, Engler e para emulsão asfáltica de 25 a 100 segundos, Sayolt-Furol. No caso de utilização de melhorador de adesividade, exige-se que este aditivo seja adicionado ao ligante betuminoso, no canteiro da obra, obrigando-se sempre a circulação da mistura ligante betuminoso-aditivo. Preferencialmente, deve-se fazer esta mistura com a circulação do ligante betuminoso, no caminhão.

Antes de se iniciar o espalhamento do agregado, a pista imprimada deverá ser cuidadosamente varrida.

Os materiais betuminosos são aplicados de uma só vez, em toda a largura a ser tratada, ou, no máximo, em duas faixas. A aplicação será feita de modo a assegurar uma boa junção entre duas aplicações adjacentes. O distribuidor deve ser ajustado e operado de modo a distribuir o material uniformemente sobre a largura determinada. Depósitos excessivos de material betuminoso devem ser prontamente eliminados.

Imediatamente após a aplicação do material betuminoso, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado, na quantidade indicada no projeto. O espalhamento será realizado pelo equipamento especificado. Quando necessário, para garantir uma cobertura uniforme, a distribuição poderá ser complementada por processo manual adequado. Excesso de agregado deve ser removido antes da compressão.

A extensão de material betuminoso aplicado deve ficar condicionada à capacidade de cobertura imediata com agregado. No caso de paralisação súbita e imprevista do carro-distribuidor de agregados, o agregado será espalhado, manualmente, na superfície já coberta com o material betuminoso.

Do agregado deve ser comprimido em sua largura total, o mais rápido possível, após a sua aplicação. A compressão deve ser interrompida antes do aparecimento de sinais de esmagamento do agregado. A compressão deve começar pelos bordos e progredir para o eixo, nos trechos em tangente, e, nas curvas, deverá progredir sempre do bordo mais baixo para o bordo mais alto, sendo cada passagem do rolo recoberta, na vez subsequente, de, pelo menos, a metade da largura deste. O trânsito pode ser permitido, sob controle, após a compressão do agregado.

Para a segunda e terceira camadas aplica-se o material betuminoso na quantidade e tipo especificados, seguindo-se o espalhamento do agregado e compressão, de modo idêntico ao realizado na primeira camada. Depois que cada camada tiver sido comprimida e o agregado fixado, faz-se a varredura do agregado solto.

O trânsito não será permitido, quando da aplicação do material betuminoso ou do agregado. Só deverá ser aberto após a compressão terminada. Entretanto, em caso de necessidade de abertura do trânsito antes de completar a compressão, deverá ser feito um controle, para que os veículos não ultrapassem a velocidade de 10 km/hora. Decorridas 24 horas do término da compressão, o trânsito deve ser controlado com velocidade máxima de 40 km/hora. No caso de emprego de asfalto diluído, o trecho não deve ser aberto ao trânsito até que o material betuminoso tenha secado e que os agregados não sejam mais arrancados pelos veículos.

De 5 a 10 dias, após a conclusão do revestimento, deverá ser feita uma varredura dos agregados não fixados pelo ligante.

A junção das aplicações das camadas sucessivas não deve se superpor, indicando-se uma defasagem lateral de 50 cm, da junção de uma camada para outra.

5 - CONTROLE

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, e satisfazer as especificações em vigor.

5.1 - CONTROLE DE QUALIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO

O controle de qualidade do material betuminoso constará do seguinte:

a- CIMENTOS ASFÁLTICOS:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;
- 1 índice Pfeiffer, para cada 500 t;
- 1 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra.

b- ASFALTO DILUÍDOS:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;

- 1 ensaio de destilação, para cada 100 t;

c- ALCATRÕES:

- 1 ensaio de flutuação, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de destilação, para cada 500 t;

d- EMULSÕES ASFÁLTICAS:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de resíduo por evaporação, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de peneiramento, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de sedimentação, para cada 100 t.

5.2 - CONTROLE DE QUALIDADE DOS AGREGADOS

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

- 2 análises granulométricas, para cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de índice de forma, para capa 900 m³;
- 1 ensaio de desgaste Los Angeles, por mês, ou quando houver variação da natureza do material;
- 1 ensaio de densidade, para cada 900 m³.
- 1 ensaio de adesividade, para todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra e sempre que houver variação da natureza do material.

5.3 - CONTROLE DO MELHORADOR DE ADESIVIDADE

O controle do melhorador de adesividade constará do seguinte:

- 1 ensaio de adesividade, para todo carregamento que chegar a obra;
- 1 ensaio de adesividade, toda vez que o aditivo for incorporado ao ligante betuminoso.

5.4 - CONTROLE DE TEMPERATURA DE APLICAÇÃO DO LIGANTE BETUMINOSO

A temperatura de aplicação deve ser a especificada para o tipo de material betuminoso em uso, verificando no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação.

5.5 - CONTROLE DE QUANTIDADE DO LIGANTE BETUMINOSO

O controle de quantidade do material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admitem-se as seguintes modalidades:

- a) coloca-se na pista uma bandeja, de peso e área conhecidos. Mediante uma pesagem, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso usada;
- b) utiliza-se uma régua de madeira, pintada e graduada, tal que forneça, diretamente, por diferença de alturas do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material consumido.

5.6 - CONTROLE DE QUANTIDADE E UNIFORMIDADE DO AGREGADO

Devem ser feitos, para cada dia de operação, pelo menos dois controles de quantidade de agregado aplicada. Este controle é feito colocando-se na pista, alternadamente recipientes de peso e área conhecidos. Por simples pesadas, após a passagem do distribuidor, ter-se-á a quantidade de agregado realmente espalhada. Este mesmo agregado é que servirá para o ensaio de granulometria, que controlará a uniformidade do material utilizado.

5.7 - CONTROLE DE UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO

Deve ser feita uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser efetuada fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha, colocada abaixo da barra, para recolher o ligante betuminoso.

5.8 - CONTROLE GEOMÉTRICO

O controle geométrico do tratamento superficial deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas, uma de 1,00 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer do contato, não deve exceder 0,5 cm, quando verificada com qualquer das duas réguas.

REMOÇÃO DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Consiste na escavação, remoção e transporte de toda camada vegetal e material orgânico encontrados dentro da plataforma de terraplenagem, com acréscimo de 0,50 m de cada lado para maior segurança em termos de contaminação do Subleito, mais a vantagem executiva do excesso lateral.

A presença de matéria orgânica, ainda que em baixa proporção é prejudicial ao desempenho do solo como material empregado na Construção Rodoviária. Aumenta o Limite de Liquidez (LL) e o Índice de Plasticidade (IP), suporte, além do aumento da expansão volumétrica (inchamento). O solo adquire comportamento elástico e alta compressibilidade o que torna impróprio para as obras rodoviárias. Todas as árvores e tocos de árvores que se encontrem dentro dos off-sets deverão ser destocadas, além da remoção do material lixiviado (areões), muito comum nesta região de solo arenoso devido a perda da fração argilosa do solo restando apenas a fração arenosa, sem coesão e de capacidade de suporte nula.

Os equipamentos utilizados serão: Motoniveladora, Pá Carregadeira, Ferramentas manuais diversas e Caminhões Basculantes.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

DNER-ES-P 06-71

1 - GENERALIDADES

Esta especificação se aplica à regularização do subleito de rodovias à pavimentar, com a terraplenagem já concluída.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito estrada, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. O que exceder de 20 cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

2 - MATERIAIS

Todos os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito.

3 - EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes equipamentos para execução da Regularização:

- a) motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) carro-tanque distribuidor de água;
- c) rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- g) grade de discos;
- h) pulvi-misturador;

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

4 - EXECUÇÃO

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da rodovia, serão removidos.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os aterros, além dos 20 cm máximos previstos, serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

No caso de cortes em rocha, deverá ser previsto o rebaixamento em profundidades adequada, com substituição por material granular apropriado. Neste caso, proceder-se-á regularização pela maneira já descrita.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo 100%, em relação à massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado ± 2 %.

5 - CONTROLE

5.1.1 - Ensaios

Serão procedidos:

- a) determinações de massa específica aparente "in-situ", com espaçamento máximo de 100 m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação;
- b) uma determinação do teor de umidade, cada 100 m, imediatamente antes da compactação;
- c) ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria), respectivamente métodos DNER-ME 44-64, ME 82-63 e ME 80-64, com espaçamento máximo de 250 m de pista, e, no mínimo, dois grupos de ensaios por dia;

- d) um ensaio do índice de suporte Califórnia, com energia de compactação do método DNER-ME-47-64, com espaçamento máximo de 500 m de pista e, no mínimo, um ensaio cada dois dias;
- e) uma ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 47-64, para determinação da massa específica aparente, seca, máxima, com espaçamento máximo de 100 m de pista, com amostras coletadas em pontos obedecendo sempre à ordem direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc.... a 60 cm do bordo.

O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material.

5.1.2 - Aceitação

Os valores máximos e mínimos decorrentes da amostragem, a serem confrontados com os especificados, serão calculados pelas seguintes fórmulas:

$$X_{\max} = \bar{X} + \frac{1,29\mu}{\sqrt{N}} + 0,68\mu$$

$$X_{\min} = \bar{X} - \frac{1,29\mu}{\sqrt{N}} - 0,68\mu$$

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29\mu}{\sqrt{N}}$$

sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\mu = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$N \geq 9$ (nº de determinações feitas)

5.2 - Controle Geométrico

Após a execução da regularização, proceder-se-á a relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 3 cm, em relação às cotas do projeto; —
- b) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- c) $\pm$ até 20 %, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Tinta BRANCA para demarcação do pavimento, à base de resina **acrílica**, aplicada por processo "spray" com equipamento apropriado, com observância dos seguintes requisitos:

TINTA BRANCA

Brilho (MB-3371/90), unidades de brilho.....	11,5
Estabilidade na estocagem (NBR-8169/86) UK	+2
Matéria não volátil (MB-3364/90), % massa na tinta	71,3
Dióxido de titânio (MB-3366/90), 5 massa no pigmento.....	30,8
Pigmento (MB-3365/90), % massa na tinta.....	49,9
Resistência à abrasão (MB-3370/90), litros.....	93
Tempo de secagem no "pick-up time" (MB-3363/90), UK	85
Flexibilidade (MB-3372/90)	inalterada
Resistência à água (MB-3374/90)	inalterada
Resistência ao calor (MB-3375/90)	inalterada
Sangramento (MB-3373/90)	ausente

Tinta AMARELA, para demarcação do pavimento, à base de resina **acrílica**, aplicada por processo "spray", com equipamento apropriado, com observância dos seguintes requisitos:

TINTA AMARELA

Brilho (MB-3371/90), unidades de brilho	8,5
Estabilidade na estocagem (NBR-8169/86), UK	+1
Massa específica a 25° C (NBR-5829/84), g/cm3.....	1,36
Matéria não volátil(MB-3364/90), % massa na tinta.....	68,7
Cromato de chumbo(MB3367/90),% massa no pigmento.....	22,2
Pigmento(MB-3365/90), % massa na tinta.....	46,2
Resistência à abrasão (MB-3370/90), litros.....	92
Tempo de secagem "no pik-um time"(MB-3369/90),minutos.....	19
Veículo total (MB-3368/90), % massa na tinta.....	53,8
Veículo não volátil(MB-3368/900, % massa no veículo.....	41,8
Viscosidade Stonmer (MB-3363/900, UK.....	81
Flexibilidade (MB-3372/90).....	inalterada
Resistência à água (MB-3374/90).....	inalterada
Resistência ao calor (MB-3375/90).....	inalterada
Sangramento (MB-3373/90).....	ausente

QUANTO A REFLETORIZAÇÃO:

A refletorização das faixas será devida a uma aspersão de micro-esferas de vidro (processo "DROP-ON" espalhadas homogeneamente logo após a aplicação da tinta. A quantidade de micro-esferas espalhadas não deverá ser inferior a 300g/m² da faixa executada.

As esferas deverão ser totalmente isentas de corpos angulares ou leitosos, serem limpas, incolores e não conterem menos que 65% de sílica.

As esferas não deverão apresentar mais que 30% de fragmentos ovóides ou deformados, quando ensaiados de acordo com o método ASTM-D 1. 114.

O índice de refração das esferas de vidro não deverá ser menor que 1,50. Sua determinação será feita pelo método de imersão com luz branca, a 25° C.

A densidade das esferas deverá estar compreendida entre 2,30 e 2,50 g/m³.

As micro-esferas deverão ter sua composição granulométrica contida dentro dos seguintes limites:

<u>Abertura das peneiras</u>	<u>% que passa</u>
Processo "DROP-ON" n° 20	100
n° 30	80-100
n° 50	18-35
n° 80	0-10

QUANTO À APLICAÇÃO:

As cores BRANCO-neve e AMARELO âmbar deverão se manter constantes durante todo o período de garantia do serviço.

A espessura mínima da película úmida deverá ser de 0,50cm, sendo que para atingir esta espessura a aplicação deverá ser realizada em uma ou duas camadas, sem escorrimientos, numa razão de no mínimo 0,4l/m² (2,5m²/ l).

A tinta aplicada deverá recobrir perfeitamente o pavimento e apresentar, após a secagem, aspecto uniforme, acabamento fosco e de características anti-derrapantes (tipo casca-de-ovo).

A aplicação de tinta BRANCA e AMARELA deverá se processar através de equipamentos mecânicos pneumáticos apropriados e em perfeitas condições de operação.

As demarcações deverão ser precedidas de rigorosa limpeza e secagem das superfícies a serem sinalizadas. Não serão aceitos serviços de demarcação executados sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas e livres de óleo.

Não serão aceitos serviços de demarcação e aplicação de tinta executados a uma temperatura ambiente inferior a 10° C.

O tempo de secagem das demarcações que permitam a abertura ao tráfego não deverá ser superior a 19 (dezenove) minutos após sua aplicação, sob condições normais de temperatura (de 15°C a 30°C) e teor de umidade relativa do ar não superior a 60%.

Os serviços referentes à pré-marcação serão executados pela empresa contratada sem ônus complementares para o contratante.

A medição da quantidade contratada deverá obedecer aos seguintes critérios:

- Faixa de Pedestres e Retenções - área efetivamente executada.
- * Balizamentos (linhas de faixas contínuas - simples ou duplas, linhas de faixas interrompidas, aproximações, etc.) área efetivamente executada.

QUANTO AS GARANTIAS

Da tinta:

Apresentação pelo proponente de laudos oficiais por órgãos credenciados (IPT, Instituto Mauá, Tecpar) das análises dos ensaios estabelecidos por norma. Fica estabelecido que cada laudo tem validade por 02 (dois) anos.

A tinta deverá apresentar boa estabilidade de armazenamento (6 meses) e sob ação da luz solar, Weather-Meter de 400 horas sem mudança de tonalidade, boa retenção de micro-esferas de vidro (DROP-ON). OBSERVAÇÃO: Todos os recipientes das tintas deverão ser rotulados, destacando-se o tipo de tinta, data de fabricação, número de ordem e instruções para uso.

Da aplicação:

O proponente deverá apresentar uma declaração de garantia de durabilidade dos serviços de aplicação de tinta à base de resina acrílica com obrigatoriedade de reposição, sem ônus para o contratante no prazo mínimo de 30 (trinta) dias a contar da data de recebimento pela contratada da convocação da dita reposição e as respectivas metragens. Considerando um VDM=5.000 por faixa de tráfego do pavimento apresentando condições normais, para períodos contados a partir da data de aplicação do material, admite-se:

Para faixas de travessia de pedestres e faixas de retenção, legendas e setas um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

Para linhas de faixas (balizamentos e aproximação) um desgaste equivalente a 10% da metragem total aplicada dessa modalidade de sinalização, no prazo final de 12 meses.

Para canalizações ("Narizes") nas quais não haverá desgaste pelo tráfego e sim pelo intemperismo este não deverá ser superior a 5% no fim do período de 12 meses.

MEIOS - FIOS

DER - ES - OC 05/91

1 - OBJETIVO

Esta especificação de serviço tem por objetivo definir e orientar a execução dos meios-fios de concreto. Os dispositivos aqui considerados abrangem aqueles integrantes do "Álbum de Projetos-Tipo" do DER/PR.

2 - DEFINIÇÃO

Meios-fios são dispositivos posicionados lateralmente ao pavimento, com o duplo objetivo de direcionar fisicamente o tráfego atuante e conduzir as águas precipitadas sobre a pista e passeios para bocas de lobo, caixas coletoras ou descidas d'água em aterros.

3 - MATERIAIS

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às especificações correspondentes adotadas pelo DER/PR, a saber:

- Cimento: "Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno".
- Agregado Miúdo: "Agregado Miúdo para Concreto de Cimento".
- Agregado Graúdo: "Agregado Graúdo para Concreto de Cimento".
- Água: "Água para Concreto".
- Concreto: "Concreto e Argamassas".
- Formas: "Formas e Cimbres".

O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão, aos 28 dias, de 11 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

4 - EQUIPAMENTOS

Os equipamentos deverão ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para a execução dos meios-fios de concreto, compreendendo:

- Betoneira, caminhão pipa, vibrador mecânico, carrinho de concretagem e ferramentas manuais próprias dos serviços de carpintaria e acabamento.
Todo o equipamento deverá ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada a autorização para o início dos serviços.

5 - EXECUÇÃO

5.1 - MEIOS-FIOS DE CONCRETO MOLDADOS "IN-LOCO"

O processo executivo considerado como básico envolve a moldagem "in loco" dos meios-fios de concreto, de acordo com as seguintes etapas:

- a) Escavação da porção anexa ao bordo do pavimento;
- b) Instalação das guias e formas de madeira. As guias devem estar espaçadas de 2 m. Esse espaçamento deverá ser reduzido nos trechos em curva, para permitir melhor concordância. As guias e as formas deverão ser convenientemente travadas, de modo a impedir seu deslocamento e assegurar o bom acabamento.
- c) Umedecimento das guias de madeira e do solo, na área de apoio do meio-fio.
- d) Lançamento e vibração do concreto;
- e) Retirada das guias e das formas laterais.
- f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento e areia no traço 1:4.
- g) Execução das juntas de dilatação, a intervalo de 12 m, preenchendo-as com asfalto.

5.2 - MEIOS-FIOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADOS

Este processo poderá ser executado opcionalmente e a exclusivo critério da Fiscalização, envolvendo as seguintes etapas de execução:

- a) Pré moldagem do meio-fio, a qual poderá ser feita no canteiro de obras, desde que sejam tomadas as precauções necessárias condizentes com a boa execução do serviço. Poderão ser utilizadas formas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a acabamento adequado, devendo o concreto ser adensado por vibração. As peças deverão ter no máximo 1 m de comprimento.
- b) Conformação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto.
- c) Execução de lastro de brita, para permitir adequado apoio ao meio-fio.
- d) Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.
- e) Rejuntamento com argamassa cimento-areia, no traço 1:4.

5.3 - MEIOS-FIOS MOLDADOS “IN-LOCO” COM FORMAS DESLIZANTES

Este processo poderá ser executado opcionalmente e a exclusivo critério da Fiscalização, envolvendo as seguintes etapas de execução:

- a) Conformação da porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos cotas e dimensões indicadas no projeto.
- b) Lançamento e disposição do concreto, através de forma metálica deslizante, acoplada a máquina automotriz.
- c) Interrupção da concretagem e execução das juntas de dilatação, a intervalos de 12 m, preenchidas com asfalto.

6 - CONTROLE

6.1 - CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

- a) O controle das condições de acabamento dos meio-fios de concreto será feito, pela Fiscalização, em bases visuais.
- b) O controle geométrico consistirá de medidas a trena das dimensões externas dos meios-fios aplicados, definidas aleatoriamente ao longo do trecho.

6.2 - CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto utilizado na moldagem “in loco” ou em meios-fios pré-moldados será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias de idade, de acordo com o prescrito na NBR 6118 para controle assistemático. Para tal, deverá ser estabelecida, previamente, a relação experimental entre as resistências à compressão simples aos 28 e aos 7 dias.

6.3 - ACEITAÇÃO

6.3.1 - ACEITAÇÃO DO CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O serviço será considerado aceito, à luz do controle geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) O acabamento seja julgado satisfatório.
- b) As dimensões medidas no dispositivo não difiram das de projeto de mais do que 10%, em pontos isolados.

6.3.2 - ACEITAÇÃO DO CONTROLE TECNOLÓGICO

- a) O serviço será aceito, à luz do controle tecnológico, desde que a resistência à compressão simples estimada para o concreto, determinada segundo o prescrito na NBR 6118 para controle assistemático, seja superior à resistência característica especificada.

IMPRIMAÇÃO

DER - ES - P 14-71

1 - GENERALIDADES

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de uma revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- a) aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado.
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) impermeabilizar a base.

2 - MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNER.
Deverá ser utilizada imprimação com emulsão.

A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

3 - EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor natural para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dias de trabalho.

4 - EXECUÇÃO

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos. Saybolt-Furol, para asfalto diluídos, e de 6 a 20 graus, Engler, para alcatrões.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimida ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

5 - CONTROLE

5.1 - CONTROLE DE QUALIDADE

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, e considerado de acordo com as especificações em vigor.

O controle constará de:

- a) para asfalto diluídos;
 - 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;
 - 1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 t;
 - 1 ensaio de destilação, para cada 100 ton;
- b) para alcatrões:
 - 1 ensaio de viscosidade Engler, para todo carregamento que chegar à obra;
 - 1 ensaio de destilação, para cada 500 t.;

5.2 - CONTROLE DE TEMPERATURA

A temperatura de aplicação deve ser a estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

5.3 - CONTROLE DE QUANTIDADE

Será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se seja feito por um dos modos seguintes:

- a) coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado.
- b) utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM 1ª CATEGORIA COM DMT=5,00 KM

Depois de executadas as remoções, efetuaremos as compensações de corte e aterro seguindo-se o greide de terraplenagem previamente marcado. Havendo necessidade de material para complementarmos o greide projetado, este serviço será efetuado com material de jazida, previamente escolhido e que apresenta as características geomecânicas necessárias para servir de corpo de aterro. Este solo será compactado em camadas, nunca superiores a 20 cm, observando-se a umidade do solo com tolerância de mais ou menos 3% da umidade ótima do material empregado. A energia de compactação utilizada será a normal, não podendo ser inferior a 100% do P.N.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS À 100% P.N.

Sobre o subleito remanescente devidamente compactado será efetuado aterro com material proveniente de jazida de boa qualidade, com umidade ótima e compactação à energia de 100% do Proctor Normal, devendo após sua compactação ser regularizado de forma à permitir que a camada seguinte possa ser executada com espessura constante.

Os equipamentos utilizados serão: Caminhão-tanque irrigador, Rolos Compactadores compatíveis com o tipo de material empregado, Trator Agrícola, Grade de Disco e Caminhões Basculantes.

CAPA SELANTE

DER/PR - ES- P 19/91

1 - OBJETIVO

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de capa selante, em obras rodoviárias sob a jurisdição do DER/PR.

2 - DEFINIÇÃO

Capa selante é o serviço executado por penetração invertida, envolvendo uma aplicação de ligante asfáltico e uma aplicação de agregado miúdo. Sua execução tem por finalidade principal o incremento das condições de impermeabilização da camada a ser tratada.

A capa selante influencia, ainda, a macro-rugosidade dos revestimentos, seja melhorando as condições de rolamento dos veículos, no caso de certos tratamentos superficiais, de macadames asfálticos de, pré-misturados de textura aberta e de misturas asfálticas densas desgastadas pela ação do tráfego e das intempéries.

3 - MATERIAIS

Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às especificações aprovadas pelo DER/PR.

3.1 - MATERIAL ASFÁLTICO

- a) Deverá ser empregada emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida, (RR-2C), atendendo à P-EB-472 da ABNT.
- b) Excepcionalmente, e a exclusivo critério da Fiscalização, poderá ser admitido o emprego de outros tipos de emulsões catiônicas (RR-1C, RM-1C ou RM-2C), normalizadas pela ABNT.

3.2 - AGREGADO

- a) O agregado miúdo a ser utilizado na capa selante deverá atender às condições gerais pertinentes definidas no subitem 3.3-agregados, da especificação de serviço DER/PR ES-P 18/91 (Tratamentos Superficiais).
- b) Em cada tipo de aplicação, deverá ser utilizada a faixa granulométrica definida na especificação de serviço correspondente (tratamento superficial, pré-misturado aberto a frio, etc.), ou aquela especificada pela Fiscalização.

4 - EQUIPAMENTO

- a) Todo o equipamento deverá ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada a autorização para o início dos serviços.
- b) O equipamento básico para a execução dos serviços de capa selante encontra-se discriminado no item 4 da DER/PR ES-P 18/91.

5 - EXECUÇÃO

A execução da capa selante deverá atender às prescrições do item 5 da DER/PR ES-P 18/91, com eventuais complementações e particularizações apresentadas no Manual de Execução e em outras especificações de serviços onde se prevê o seu emprego.

6- CONTROLE E ACEITAÇÃO

Deverão ser obedecidas as prescrições contidas no item 6 da DER/PR ES-P 18/91, no que respeita ao controle tecnológico, controle geométrico e aceitação.

PAISAGISMO DO PASSEIO

1 - CALÇADA EM CONCRETO SIMPLES

A calçada deverá ser executada após a execução do meio-fio e sarjeta, deverá ser feito o preenchimento e nivelamento do solo, dos passeios na cota necessária e com o devido apiloamento manual, respeitando os acessos aos lotes.

Uma vez apiloado o solo dos passeios, deverá ser executada uma calçada em concreto simples ($f_{ck} = 11 \text{ Mpa}$), com espessura de 0,05 m de modo que se componham placas de dimensões iguais a 1,00 x 1,00 m, separadas entre si por juntas de dilatação.

Este procedimento se faz necessário para o melhor desempenho da drenagem superficial, além do aspecto urbanístico.

2 - PLANTIO DE GRAMA

Deverá ser plantada grama tipo “São Carlos” na faixa compreendida entre a calçada e o alinhamento predial, sobre solo preparado e nivelado. A grama deverá ser regada diariamente, até que esteja devida brotada. Só será aceito para a medição os trechos que estiverem verdes (brotados), sendo que estes deverão estar isentos de pragas e ervas daninhas.

3 - RAMPAS DE ACESSO PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

Deverão ser instaladas rampas de acesso para portadores de deficiência. As rampas deverão estar de acordo com a NBR-9050 (Acessibilidade de pessoas portadores de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos). Ver detalhe em anexo.

Deverá ser executado também o piso tátil em ladrilho a ser inserido no piso de concreto, este piso deverá estar em nível e sem ressalto. Deverá ser feita a representação nas rampas do símbolo internacional de acessibilidade – pictograma conforme NBR 9050/2004.

BASE DE SOLO CIMENTO

DNER-ES-P 12-71

1 - GENERALIDADES

Esta Especificação se aplica à dosagem, execução e controle de base de solo-cimento.

Solo-cimento é uma mistura íntima e compactada de solo, cimento e água, em proporções determinadas por ensaios prévios de laboratório.

2 - MATERIAIS

2.1 - CIMENTO PORTLAND

Deverá obedecer à exigências das EB-1 e EB-208, da ABNT.

2.2 - ÁGUA

Deverá ser isenta de teores nocivos de sais, ácidos, álcalis ou matéria orgânica e outra substâncias prejudiciais.

2.3 - SOLO

Os solos empregados na execução de bases de solo-cimento serão provenientes de ocorrências de materiais, devendo apresentar as seguintes características:

Passando na peneira de 7,6 cm (3")..... 100%

Passando na peneira nº 4..... 50 a 100%

Passando na peneira nº 40..... 15 a 100%

Passando na peneira nº 200..... 5 a 35%

Límite de liquidez, máximo..... 40%

Índice de plasticidade, máximo..... 18%

3 - EQUIPAMENTO

Para execução de base de solo-cimento, indicado o seguinte equipamento:

- a) motoniveladora com escarificador;
- b) pulvi-misturador;
- c) trator de esteiras ou pneumático;
- d) carro-tanque distribuidor de água;
- e) rolos compactadores tipos pé de carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático;
- f) central de mistura;

As centrais de mistura deverá ser constituídas essencialmente do seguinte:

Silos - geralmente para cimento e solo, providos de bocas de descarga e equipados com dispositivo que permita graduar o escoamento.

Transportadores de esteiras - que transportam o solo e o cimento, já na proporção conveniente. até o equipamento misturador.

Equipamento misturador ("pug mill") - constituído, normalmente, de uma caixa metálica tendo no seu interior, como elementos misturadores, dois eixos que rodam em sentido contrário, providos de chapa em espiral ou de pequenas chapas fixadas em hastes, que, devido ao seu movimento, foram a mistura íntima dos materiais, ao mesmo tempo que os faz avançar até a saída do equipamento.

Reservatório de Gas e canalização - constituído de um silo, abastecido por transportadores de correias ou elevadores de canecas e colocado de modo que o caminhão transportador possa receber, por gravidade, a mistura.

As centrais de mistura deverão ter capacidade de produção de 150 a 500 t de solo-cimento, por hora.

4 - EXECUÇÃO

4.1- MISTURA EM CENTRAL

- a) A mistura de solo-cimento dever ser preparada em centrais de mistura empregando-se materiais de ocorrências, objetivando as vantagens técnicas e econômicas da precisão na dosagem e da homogeneização da mistura solo, cimento e água.
- a) Todas as operação necessárias ao preparo da mistura final serão realizadas na central, restando apenas o transporte da mistura já pronta para a rodovia, onde será espelhada com as devidas precauções e de modo que, após compactação, apresente espessura, greide longitudinal e seção

transversal do projeto. O solo empregado na mistura, na central, deverá sofrer um processo de pulverização, exigindo-se que, excluído o material graúdo, no mínimo, 80% em peso do material miúdo estejam reduzidos a partículas de diâmetro inferior a 4,8 mm.

- c) O transporte da mistura pronta deve ser feito em caminhões basculantes ou outro veículo apropriado, tomando-se precaução para que não perca umidade, nem receba água de chuva.
- d) O tempo decorrido entre a mistura pronta na central e o início da compactação, não deve ser superior a 1 hora, a menos que, a critério da Fiscalização, comprovado por ensaio, seja verificada a inexistência de inconveniente da adoção de tempo maior.
- e) A faixa, para receber a mistura de solo-cimento, deverá estar preparada no que se refere à drenagem, nivelamento e seção transversal fixados no projeto.
- f) O equivalente de compactação deverá ter dimensões, forma e peso adequados, de modo a se obter a massa específica aparente máxima prevista para a mistura. O andamento das operações deverá ser estabelecido de modo que a faixa em execução seja uniformemente compactada em toda a largura.
- g) A compactação de solos arenosos ou pouco argilosos deverá ser feita de preferência com o emprego de rolos pneumáticos, que assegurem a obtenção da massa específica aparente especificada, em toda a espessura da camada compactada.
- h) A compactação de solos argilosos deverá ser iniciada com o emprego de rolos pé-de-carneiro e terminada com rolos lisos ou, de preferência, com rolos pneumáticos.
- i) A operação de compactação deverá ser conduzida de modo que a espessura a ser compactada na fase final, pelos rolos pneumáticos ou rolo liso, seja a maior possível, nunca menor que 5cm, após compactação.
- j) Durante as operações finais de compactação deverão ser tomadas as medidas necessárias para que a camada superficial seja mantida na umidade ótima, ou ligeiramente acima, recorrendo-se a pequenas adições de água, se preciso for, e procedendo-se a nova homogeneização com equipamento adequado.
- l) Antes da fase final de compactação, caracterizada pela existência de certa quantidade de material solto superficial, deverá ser feita a conformação do trecho ao greide e abaulamento desejados, com o emprego de equipamento adequado.
- m) Após a conclusão da compactação, será feito o acerto final da superfície, de modo a satisfazer o projeto, pela eliminação de saliências, com o emprego da motoniveladora. Não será permitida a correção de depressões pela adição de material. A superfície da base será comprimida até que se apresente lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas.
- n) O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida no ensaio MB-33, da ABNT.
- o) A mistura de solo-cimento deverá apresentar o valor mínimo de 21 kg/cm², para a resistência à compressão aos 7 (sete) dias de idade, em corpos de prova moldados segundo o prescrito no método MB-33, da ABNT. O valor da resistência à compressão referido um valor mínimo, devendo-se obter na dosagem um valor médio que conduza aquele resultado durante a fase de execução, tendo em vista a dispersão que for encontrada.
- p) Todo trecho, logo após a sua execução de acordo com esta Especificação, ser submetido a um processo de cura, devendo para este fim ser protegido contra a perda rápida de umidade durante período de pelo menos sete dias, pela aplicação de camada de solo, de capim, ou de outro material, conforme indicado no projeto.
- q) A cobertura deverá ser aplicada o mais cedo possível, após conclusão da base. A base deverá ser mantida úmida até a colocação da cobertura. O solo e o capim serão mantidos constantemente molhados.
- r) Todo trecho acabado, que venha ser transitado por equipamento destinado à construção de trechos adjacentes, será continuamente recoberto com pelo menos quinze centímetros de solo, de modo a impedir qualquer estrago na superfície concluída.
- s) No caso de proteção à cura com o emprego de material betuminoso, este deverá ser usado à vazão de 1 litro/m², aproximadamente, não se permitindo excesso. O material betuminoso normalmente empregado será de um dos tipos RC-1, RC-2, MC-2, MC-3, RT-1 ou RT-2, ou emulsão asfáltica, dependendo das condições locais e do projeto. Sua aplicação será feita sobre a superfície perfeitamente limpa, isenta de materiais estranhos e suficientemente umedecida para impedir a penetração do material betuminoso.
- t) A pintura de proteção só poderá ser usada como pintura de ligação (tack coat) se, por ocasião da aplicação do revestimento asfáltico, se encontrar em condições de cumprir os requisitos necessários e livre de pó ou material estranho.
- u) Não será permitido o trânsito de maquinaria pesada sobre os trechos recém-terminados. Excluem-se dessa proibição os veículos de rodas pneumáticas para transporte de água ou cimento, etc., cujo

trânsito só será permitido desde que a superfície tenha endurecido suficientemente, de modo a evitar estragos, e nela tenha sido feita a proteção a que se refere o item 4.1.r.]

Os trechos terminados serão abertos ao tráfego, transcorrido o período de sete dias de cura, e desde que a superfície tenha endurecido suficientemente.

4.2 - MISTURA NA PISTA

Quando excepcionalmente for utilizado o material do próprio subleito, com mistura na pista, deverão ser obedecidas as seguintes fases de execução:

4.2.1 - PREPARO DA FAIXA

Antes de iniciar o preparo da faixa, a drenagem deverá estar concluída.

A faixa deverá estar nivelada e preparada de modo a atender ao projeto.

Todo material impróprio deverá ser removido ou substituído de acordo com a Fiscalização.

4.2.2 - PULVERIZAÇÃO E HOMOGENEIZAÇÃO DO SOLO

No processo de pulverização e homogeneização exigir-se-á que, no mínimo, 80% em peso do material miúdo estejam reduzidos a partículas de diâmetro inferior a 4,8 mm.

Salvo determinação da Fiscalização, a extensão da faixa escarificada e pulverizada não deve exceder à que possa ser tratada com cimento em dois dias de trabalho.

4.2.3 - DISTRIBUIÇÃO DE CIMENTO

Regularizado o solo pulverizado, de modo a apresentar aproximadamente a seção transversal projetada, o cimento Portland, nas quantidades especificadas, será distribuído uniformemente na superfície. Essa operação poderá ser realizada distribuindo-se os sacos transversal e longitudinalmente, de modo a assegurar posterior espalhamento uniforme do cimento na superfície do solo, na área correspondente a cada subtrecho, ou a granel, por processo mecânico aprovado pela Fiscalização.

Nenhum equipamento, exceto o usado para o espalhamento e mistura, poderá transitar sobre o cimento espalhado antes de ser ele misturado ao solo.

Imediatamente após a distribuição, o cimento será misturado com o solo pulverizado, em toda a espessura da camada. A mistura deverá ser repetida continuamente pelo tempo necessário para assegurar mistura completa, uniforme e íntima do solo com cimento, até ser conseguida tonalidade uniforme em toda a espessura.

Em seguida, a mistura será nivelada obedecendo aproximadamente ao greide e a seção transversal do projeto.

4.2.4 - UMEDECIMENTO

A adição de água deverá ser feita progressivamente, não sendo aconselhável que em cada passada do carro-tanque o teor de umidade do solo aumente mais de 2%. A cada aplicação de água, seguir-se-ão operações de revolvimento, para evitar acúmulo desta na superfície.

Esta operação deverá ser feita sem interrupção e a incorporação completa da quantidade total de água deverá estar terminada, no máximo, dentro de três horas.

Terminada a incorporação de água, será tolerada na mistura a umidade compreendida entre 0,9 e 1,1 vezes a indicada, para o trecho, no ensaio de compactação.

4.2.5 - COMPACTAÇÃO, PROTEÇÃO E CURA

As fases de compactação, proteção e cura, para mistura na pista, são idênticas às exigidas no caso de mistura em central, já referida no item 4.1.

5 - CONTROLE

5.1 - CONTROLE TECNOLÓGICO NA CENTRAL DE MISTURA

A frequência de ensaios para controle de qualidade da mistura e de seus constituintes é a seguinte:

- a) um ensaio de granulometria do solo, cada 400 t, ou, no mínimo, dois ensaios, por dia;
- b) um ensaio de finura de cimento, por dia;
- c) dois ensaios do grau de pulverização, cada 400 t, ou, no mínimo dois ensaios, por dia;
- d) uma determinação do teor de cimento, por dia;
- e) quatro determinações do teor de umidade, por dia.

5.2 - CONTROLE TECNOLÓGICO NA PISTA, DA MISTURA PROVENIENTE DA CENTRAL.

Serão procedidos os seguintes ensaios:

- a) determinações de massa específica aparente, "in situ", após compactação, com espalhamento máximo de 100 m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação.
- b) um ensaio de compactação, segundo o método MB-33, da ABNT, para determinação da massa específica aparente, seca, máxima, com espalhamento de 100 m de pista, com amostras coletadas em

pontos obedecendo sempre à ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc., a 60 cm do bordo;

- c) uma determinação do teor de umidade, cada 100 m;
- d) um ensaio de resistência à compressão, cada 100 m, e, no mínimo, duas determinações por dia.

Os corpos de prova para o ensaio de resistência à compressão devem ser moldados com material retirado da pista imediatamente antes da compactação.

5.3 - CONTROLE TECNOLÓGICO DA MISTURA REALIZADA NA PISTA

No caso de utilização de material de subleito, com mistura na pista, deverão ser realizados os seguintes ensaios:

- a) um ensaio de granulometria de solo com espaçamento máximo de 100 m e, no mínimo, dois ensaios, por dia;
- b) um ensaio de finura de cimento, por dia;
- c) um ensaio do grau de pulverização com espalhamento máximo de 100 m e, no mínimo, dois ensaios, por dia;
- d) uma determinação do teor de umidade, cada 40 m, imediatamente antes da compactação.
- e) uma determinação do teor de cimento, por dia;
- f) um ensaio de resistência à compressão com espalhamento máximo de 100 m e, no mínimo, duas determinações, por dia.

Os corpos de prova para o ensaio de resistência à compressão devem ser moldados com material retirado da pista imediatamente antes da compactação.

5.4 - ACEITAÇÃO

Os valores máximos e mínimos, decorrentes da amostragem, a serem confrontados com os valores especificados, serão calculados pelas seguintes fórmulas:

$$X_{\max} = \bar{X} + \frac{1,29 \mu}{\sqrt{N}} + 0,68 \mu$$

onde:

$$X_{\min} = \bar{X} - \frac{1,29 \mu}{\sqrt{N}} - 0,68 \mu$$

Para o caso da resistência à compressão, o valor μ , calculado de acordo com a fórmula abaixo, deverá ser igual ou superior ao valor mínimo especificado.

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29 \mu}{\sqrt{N}}$$

sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sqrt{N}}$$

$$\mu = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$$N \geq 9 \text{ (nº de determinações feitas)}$$

No caso da não aceitação dos serviços pela análise estatística, o trecho considerado serão subdividido em subtrechos, fazendo-se um ensaio com o material coletado em cada um deles.

Para os ensaios de resistência à compressão, cada um destes subtrechos ter uma extensão máxima de 100 metros e, para os demais ensaios, uma extensão máxima de 50 metros.

Os subtrechos serão dados como aceitos, tendo em vista os resultados dos ensaios, face aos valores exigidos pelas especificações.

5.5 - CONTROLE GEOMÉTRICO

Após a execução da base de solo-cimento, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.
Na verificação do desempenho longitudinal da superfície não se tolerarão flechas maiores que 1,5 cm, quando determinadas por meio de régua de 3,00 m.
- c) A espessura média da camada de base de solo-cimento, determinada pela fórmula.

$$\mu = \bar{X} - \frac{1,29 \mu}{\sqrt{N}}$$

sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\mu = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

$N \geq 9$ (nº de determinações feitas), não deve ser menor do que a espessura de projeto menos 1 cm.

Na determinação de X serão utilizados pelo menos 9 valores de espessuras individuais X, obtidas por nivelamento do eixo e bordos, de 20 em 20 m, antes e depois das operações de espalhamento e compactação. Não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo de ± 2 cm, em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias estabelecidas, uma camada de base de solo-cimento, com espessura média inferior à de projeto, o revestimento será aumentado de uma espessura estruturalmente equivalente à diferença encontrada.

No caso da aceitação de camada de base de solo-cimento, dentro das tolerâncias estabelecidas, com espessura média superior à de projeto, a diferença não será deduzida da espessura de projeto da camada de revestimento.

PROJETO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

JARDIM GUADIANA

MANDAGUAÇU - PR

Outubro / 2017

Responsáveis Técnicos

ÍNDICE

1	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	5
1.1	LOCALIZAÇÃO	5
1.2	JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	5
2	DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO.....	6
2.1	POSTO PLUVIOMÉTRICO	6
2.2	TOPOGRAFIA	6
2.3	CÁLCULO DAS VAZÕES A ESCOAR NAS GALERIAS.....	6
2.4	DISPOSIÇÃO E DIMENSIONAMENTO DOS ORGÃOS CONSTITUTIVOS DO SISTEMA 7	
2.5	COLETORES	7
2.6	BACIA DE DISSIPACÃO.....	8
3	MATERIAIS	8
4	SERVIÇOS	8
4.1	LOCAÇÃO	9
4.2	ESCAVAÇÃO	9
4.3	REATERRO	9
4.4	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	10
4.5	CARGA E DESCARGA DOS TUBOS	10
4.6	ASSENTAMENTOS DOS TUBOS	10
4.7	POÇO DE VISITA E POÇO DE QUEDA	11
4.8	BOCA DE LOBO.....	12
4.9	CAIXAS DE LIGAÇÃO.....	12
5	MEMORIAL DE CÁLCULO.....	12
5.1	DADOS BÁSICOS	12
5.1.1	<i>Parâmetros pluviométricos.....</i>	<i>12</i>
5.1.2	<i>Cálculo das vazões.....</i>	<i>12</i>
5.1.3	<i>Tempo de recorrência.....</i>	<i>13</i>
5.1.4	<i>Caixa de ligação.....</i>	<i>13</i>
5.1.5	<i>Sarjetas.....</i>	<i>13</i>
5.2	METODOLOGIA DE CÁLCULO	13
5.2.1	<i>Tempo de concentração.....</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Coeficiente de escoamento superficial.....</i>	<i>14</i>
5.2.3	<i>Dimensionamento dos coletores</i>	<i>14</i>
5.2.4	<i>Área drenada</i>	<i>15</i>
5.2.5	<i>Suficiência das sarjetas.....</i>	<i>15</i>
5.2.6	<i>Capacidade de engolimento das bocas de lobo.....</i>	<i>16</i>
5.2.7	<i>Planilha de cálculo.....</i>	<i>17</i>
6	ANEXOS	19

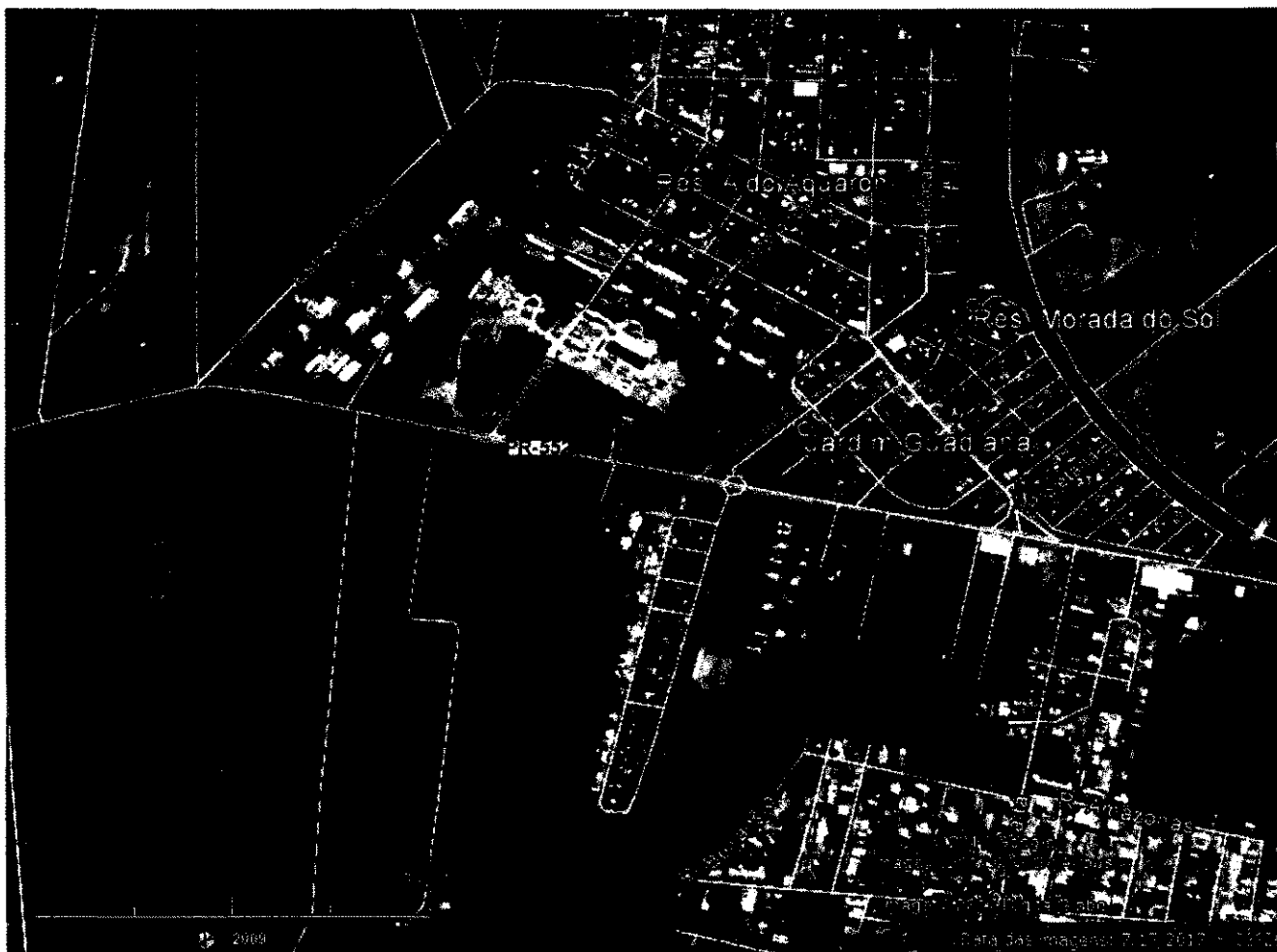
APRESENTAÇÃO

O presente projeto refere-se ao sistema de galerias de águas pluviais do parcelamento do solo urbano sob a forma de loteamento residencial, denominado Jardim Santa Guadiana localizado no município de Mandaguáçu - Pr.

1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

1.1 LOCALIZAÇÃO

A área destinada ao loteamento em questão situa-se no município de Mandaguape Pr.



1. - Localização do Empreendimento

1.2 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

O sistema de drenagem de águas pluviais faz parte do conjunto de melhoramentos públicos existentes em uma área urbana, quais sejam: redes de água, de esgotos sanitários, de cabos elétricos e telefônicos além da iluminação pública, pavimentação de ruas, guias e passeios, parques, áreas de recreação e lazer, e outros.

Em relação aos outros melhoramentos urbanos, o sistema de drenagem através de galerias tem uma particularidade: o escoamento de águas pluviais sempre ocorrerá, independentemente de existir ou não sistema de drenagem adequado. A qualidade desse sistema é que determinará se os benefícios ou prejuízos à população serão maiores ou menores.

2 DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para a elaboração do presente projeto, foram utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas da SUCEAM – Superintendência do Controle da Erosão e Saneamento Ambiental, e que seguem as recomendações.

2.1 POSTO PLUVIOMÉTRICO

Foram empregados os dados de intensidade das chuvas do posto de Cianorte – PR, p possuir precipitações médias anuais e distribuição de chuvas semelhantes ao Município em questão, pelo maior tempo de observação.

2.2 TOPOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto em questão, foi utilizado mapas planialtimétricos com curvas de níveis espaçadas de metro em metro na escala de 1:1000.

2.3 CÁLCULO DAS VAZÕES A ESCOAR NAS GALERIAS

O exame das práticas correntes, a par da necessidade de melhorar a estimativa da magnitude do deflúvio direto em áreas urbanas, tem mostrado que três enfoques básicos podem ser utilizados: o Método Racional, o Método do Hidrograma Unitário Sintético e a Análise Estatística, que é baseada em dados observados de cheias, sendo aplicável em bacias que não apresentam perspectivas de mudanças significativas no futuro.

O Método Racional é amplamente utilizado em vários países, e seguramente continuará a ser empregado para o dimensionamento de galerias de águas pluviais, bem como para a avaliação do deflúvio superficial direto em áreas não servidas por obras de drenagem.

O âmbito de aplicação do Método Racional envolve áreas de até aproximadamente 1 Km². Estudos realizados mostram que para bacias hidrográficas de mais de 1 Km², o custo de

obras de drenagem justifica análises mais acuradas do que as permitidas pelo Método Racional.

Para o desenvolvimento do projeto em questão, devido suas características, foi empregado o Método Racional.

2.4 DISPOSIÇÃO E DIMENSIONAMENTO DOS ORGÃOS CONSTITUTIVOS DO SISTEMA

- Sarjetas e passeios: de acordo com as recomendações da SUCEAM deverão ser adotadas para os passeios a declividade máxima transversal de 2% e sugere-se para meios fios altura de 15 cm. As vazões nas sarjetas serão determinadas pelo Método Racional adotando-se tempo de concentração inicial de 10 minutos.

Para a fixação do espaçamento entre a boca de lobo, será admitida uma cota máxima de inundação de 10 cm junto à guia, para evitar o transbordamento ou a interferência com o tráfego de veículos ou pedestres.

- Bocas de lobo: as bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais foram localizadas nas extremidades das quadras, exceto casos especiais, e em ambos os lados da Rua. Sua localização buscou não permitir a indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas. O espaçamento entre elas variou-se em função da vazão resultante na sarjeta.

2.5 COLETORES

- Material: deverão ser empregados tubos de concreto de seção circular com diâmetros 0,60 a 1,00 m. As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visitas e que ou às caixas de ligação devem ter diâmetro mínimo de 0,40 m e declividade mínima de 2,00%. Para os tubos de 0,60 m, a declividade mínima deverá ser de 1,5%. Os tubos com diâmetro acima de 0,80 m, a declividade mínima será de 1,0%
- Dimensionamento: para o dimensionamento dos coletores será empregada a fórmula Manning:

2.6 BACIA DE DISSIPACÃO

A descarga das águas pluviais coletadas pelo sistema de drenagem ao corpo receptor da região deverá ser realizada através de uma Bacia de Dissipação por Impacto. Esse tipo de bacia de dissipação é de baixo custo, podendo ser utilizada para pequenas descargas. É em geral, muito eficiente, mesmo para condições de nível de água a jusante muito variável. Acoplado ao dissipador de energia deverá ser executado uma escada em concreto armado direcionando o lançamento da água pluvial no córrego.

Deverá ser providenciada, ainda, a proteção de enrocamento ao longo do leito e talude adjacentes à estrutura, para evitar tendência de erosão no canal de restituição a jusante, particularmente quando a lâmina de água no canal de restituição é pouco profunda.

3 MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, e satisfazer rigorosamente a estas especificações.

O emprego de qualquer material básico estará sujeito à Fiscalização, que decidirá sobre a sua utilização, face as NORMAS BRASILEIRAS, ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos credenciados.

O executor se obriga a retirar do canteiro de obras todo e qualquer material impugnado pela Fiscalização.

Quando as condições locais tornarem aconselháveis a alteração da especificação de qualquer material, esta somente poderá ocorrer mediante autorização escrita da Fiscalização.

4 SERVIÇOS

O projeto deverá ser respeitado em todas as suas determinações e as modificações que se fizerem necessário deverão ser notificadas, por escrito, com a devida antecedência, para que a Fiscalização tome conhecimento e autorize.

A execução dos serviços deverá ser feita segundo estas especificações e os casos omissos serão resolvidos a critério da Fiscalização.

A mão de obra deverá ser realizada por operários especializados, ficando inteiramente critério de a Fiscalização impugnar qualquer trabalho em execução que não obedeça às condições impostas.

A Fiscalização das obras será feita por profissionais tecnicamente habilitados junto ao CREA, pertencente aos quadros da Prefeitura ou por profissionais ou empresa qualificados, contratados pela Prefeitura para esta finalidade.

4.1 LOCAÇÃO

De posse das plantas integrantes do projeto das obras, deve-se inicialmente, proceder locação dos eixos dos coletores, partindo em cada trecho, de jusante para montante e utilizando-se aparelhagem apropriada.

Os serviços de referência serão assinalados no terreno por meio de marcos adequado que serão assentados de 20 em 20 metros e devidamente amarrados a testemunhas permanentes, de modo a ficarem bem definidos e fixados.

O assentamento deverá ser feito preferencialmente sob o meio da pista de rolamento.

4.2 ESCAVAÇÃO

Os trabalhos de escavação por meios manuais ou mecânicos serão sempre operados conformidade com as declividades e cotas contidas nos perfis dos respectivos coletores ou ramais.

As escavações para coletores e emissários serão feitas em taludes de (2:1), isto é, duas vezes a profundidade para uma vez a largura da vala. As valas para as ligações das bocas de lobo com os poços de visita terão seus taludes na vertical. As escavações deverão permanecer abertas durante o menor tempo possível.

O sentido das escavações deverá ser adotado de jusante para montante.

4.3 REATERRO

Para o emprego de tubulação sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 1,00 m para a rede coletora e 0,60 m para as ligações. Quando, por imposição da topografia,

este limite não puder ser atendido, haverá a necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

Trinta por cento da vala deverá ser preenchida com material cuidadosamente selecionado, aplicado manualmente em camadas de vinte centímetros de espessura.

Especial cuidado deverá ser tomado para o preenchimento dos espaços sob os tubos, principalmente quando estes forem do tipo ponta e bolsa.

O restante do reaterro deverá ser executado sem apiloamento manual, mas de forma que resulte densidade aproximadamente igual à do solo das paredes da vala.

Em ambos os casos, o reaterro deverá ser realizado com solo homogêneo, isento de materiais orgânicos e outras impurezas que comprometam a compactação.

4.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Pronta a abertura da vala, deve-se proceder ao nivelamento da mesma, sendo que poderá ser seguido o seguinte processo:

De posse dos marcos de referência de nível e declividades, cravam-se estacas nos dois lados das seções transversais, ligando-se por meio de travessas laterais devidamente niveladas. Isto feito estica-se no sentido longitudinal da vala um fio de nylon, sobre as travessas das diversas seções, e que permitirá, com uma vara de medida, verificar a declividade nos diversos pontos do trecho considerado. Os apoios do fio de nylon nunca deverão ser superiores a 10 metros entre si.

4.5 CARGA E DESCARGA DOS TUBOS

A carga e descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se de catraca de aço, corrente ou gancho metálico, evitando-se choques e, sobretudo, não os atirando de cima dos veículos de transporte.

Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximos ao local de assentamento, a fim de se evitar o arraste por grandes distâncias.

4.6 ASSENTAMENTOS DOS TUBOS

O assentamento deverá ser feito preferencialmente sob o meio da pista de rolamento, eixo. Casos especiais deverão ser autorizados pela fiscalização.

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

a) O terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme e, tanto quanto possível, ser constituído de material plástico.

Nas ocasiões em que o leito da vala se apresentar com rocha, deverá ser preparado uma base de argila apiloada, com cerca de 15 centímetros de espessura, sobre a qual os tubos serão assentados.

Se o fundo da vala for úmido e lamacento, o esgotamento da vala será feito por drenagem, usando-se drenos laterais ou em forma de espinha de peixe, conforme a gravidade do problema. Em casos extremos poderá optar pela execução de um colchão de pedra amarrada, sendo que sobre o empedramento procede-se como acima descrito.

b) Deverão ser observadas atentamente as cotas e as declividades em cada trecho.

4.7 POÇO DE VISITA E POÇO DE QUEDA

Os poços de visita, normalmente, são constituídos de duas partes:

- a câmara de trabalho, cujas dimensões mínimas devem permitir a inserção de um círculo de 1.10 metros de diâmetro. Deverá ter a maior altura possível, a fim de permitir o trabalho em seu interior.
- a câmara de acesso ou chaminé de entrada, cujas dimensões mínimas devem permitir a inserção de um círculo de 0.60 metros de diâmetro. A chaminé, que suportará o tampão na sua parte superior, terá 1.00 metro de altura máxima.

Para a descida ao fundo dos poços de visita deverão ser implantadas nas paredes, durante a construção, degraus em ferro fundido, com distância vertical de no máximo 0.30 metros.

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

- a) extremidade de montante;
- b) mudanças de direção da galeria;
- c) junção de galerias;
- d) mudança de declividade;
- e) trechos longos, de maneira que a distância entre dois poços consecutivos fique em torno de 120 metros, para efeito de limpeza e inspeção das galerias.

A fim de evitar velocidades excessivas nas galerias e maior custo de assentamento da tubulações, deverão ser utilizadas poços de queda.

4.8 BOCA DE LOBO

As bocas de lobo serão executadas em concreto, nas dimensões determinadas no Projeto.

4.9 CAIXAS DE LIGAÇÃO

As caixas de ligação servem para a interligação das redes de ligação das bocas de lobo com a rede coletora e, serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, quando o diâmetro da rede coletora for menor ou igual a 0,80 metro.

Nos demais casos serão executados em concreto armado, nas dimensões determinadas no Projeto.

5 MEMORIAL DE CÁLCULO

5.1 DADOS BÁSICOS

5.1.1 Parâmetros pluviométricos

Conforme já mencionado, foram adotados os dados de intensidade das chuvas do posto de Cianorte - PR por possuir precipitações médias anuais e distribuição de chuvas semelhante à cidade em estudo, pelo maior tempo de observação.

5.1.2 Cálculo das vazões

A determinação das vazões contribuintes nos diversos pontos foi feita pelo Método Racional, através da seguinte fórmula:

$$Q = \gamma \cdot C \cdot i \cdot A$$

onde:

Q = deflúvio no ponto considerado.

γ = coeficiente de dispersão da precipitação.

C = coeficiente de escoamento superficial.

i = intensidade média de precipitação.

A = área da bacia contribuinte.

Como as bacias são relativamente pequenas, pode ser desprezado o efeito da dispersão das chuvas. Por esta razão adotou-se:

$$g = 1$$

5.1.3 Tempo de recorrência

O tempo de recorrência adotado para o cálculo da rede de galerias de águas pluviais para o projeto em questão foi de 10 anos.

5.1.4 Caixa de ligação

São usadas para se fazer a ligação das Bocas de Lobo aos coletores, quando não é possível ligá-las diretamente ao poço de visita.

No projeto em questão serão adotadas caixas de ligações antecedendo os poços de visitas, em função da redução do número de ligações a este, para não comprometer a eficiência de seu esgotamento.

5.1.5 Sarjetas

Conforme descrito no item 2.4.

5.2 METODOLOGIA DE CÁLCULO

5.2.1 Tempo de concentração

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas drenagens urbanas consiste no tempo requerido para a água percorrer pela superfície até a boca de lobo mais próxima, acrescida do tempo de escoamento no interior do coletor, desde a abertura de engolimento, até a seção considerada.

O tempo de concentração foi calculado pela seguinte expressão:

$$T_c = T_s + T_g$$

Onde:

Ts = tempo gasto pela água para percorrer telhados, calhas, calçadas, etc. Este tempo está compreendido entre 3 a 20 minutos e, segundo recomendações feitas no "Relatório do Estudo para Controle da Erosão no Noroeste do Paraná", este valor não deverá ultrapassar os 10 minutos. Neste projeto, foi adotado este valor limite para o dimensionamento das tubulações.

Tg = tempo de escoamento nas galerias, levando-se em conta a velocidade média de escoamento na tubulação e a extensão do percurso. Calculado pela seguinte fórmula:

$$T_g = \frac{V}{L}$$

Onde:

V = velocidade média no tubo em m/s.

L = extensão do percurso em m.

5.2.2 Coeficiente de escoamento superficial

O coeficiente de escoamento superficial é definido como a relação entre o pico de vazão por unidade de área e a intensidade média da chuva. Entrementes, este coeficiente depende de uma série de fatores característicos da bacia, tais como a distribuição da chuva, direção do deslocamento tempestade em relação ao sistema de drenagem, precipitações antecedentes, condições de umidade do solo, etc.

Para o presente projeto, os coeficientes de escoamento superficial utilizados foram os recomendados pelas normas aprovadas pelo Conselho Diretor do Projeto Noroeste do Paraná.

C = 0.70 para áreas cobertas ou pavimentadas.

C = 0.30 para áreas descobertas, sem telhados ou pavimento permeável.

5.2.3 Dimensionamento dos coletores

Para o dimensionamento dos coletores, foi utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}}{n}$$

Onde:

V = velocidade de escoamento em m/s

R = raio hidráulico da seção de vazão em m.

i = declividade superficial da linha da água em m/s.

n = coeficiente de rugosidade.

Para tubulação de concreto, foi adotado:

$$n = 0.015 \text{ s/m}^{\frac{1}{3}}$$

As velocidades adotadas para os coletores com Resistência de 15 Mpa foram:

V_{máx.} = 7.00 m/s

V_{mín.} = 2.00 m/s

Para tubos de 0.40 metros e 0.60 metros, procurou-se, sempre que possível, adotar como declividade mínima 2,0%, para evitar um possível assoreamento, o que eleva o limite mínimo de velocidade para estes diâmetros. Os coletores foram dimensionados a **dois terços de seção (2D/3)**.

5.2.4 Área drenada

As áreas drenadas, para efeito de aplicação do Método Racional, foram obtidas com razoável precisão, a partir de planta esta elaborada com base no Projeto Urbanístico, na escala 1:1.000.

Para o cálculo da Vazão a ser direcionada para o córrego Piracatu, foi utilizada as áreas necessárias para a Pavimentação do Jardim Santa Guadiana.

2.- Área de Contribuição

5.2.5 Suficiência das sarjetas

A suficiência das sarjetas foi verificada para os casos críticos, isto é, para as ruas que possuam as menores declividades, através da fórmula modificada de Manning para uso em canais triangulares.

$$Q = 0.375 \cdot Y^{\frac{8}{3}} \cdot \frac{Z}{n} \cdot i^{\frac{1}{2}}$$

Onde:

Q = vazão admissível na sarjeta em m³/s

Y = altura da lâmina sobre a sarjeta em m.

Z = inverso da declividade transversal da rua.

i = inclinação longitudinal da rua

n = coeficiente de rugosidade:

0,015 para $i > 1\%$

0,017 para $i \leq 1\%$

5.2.6 Capacidade de engolimento das bocas de lobo

A verificação da capacidade de engolimento das Bocas de Lobo foi feita através do Método do Johns Hopkins University, para os casos considerados críticos.

Como simplificação, poderá ser adotada uma capacidade máxima de engolimento de 6 l/s por boca de lobo.

5.2.7 Planilha de cálculo

O dimensionamento das Galerias de Águas Pluviais está apresentado na planilha a seguir:

Coefficiente de deflúvio 90%

TRECHO	RUA	EXTEN- SÃO	Área de Contribuição				TEMPO CONCEN- TRACAO	TEMPO RECOR-	INTEN- SIDADE	VAZÃO	DIÂMETRO	DECLIVI- DADE	VELOCI- DADE	CAPACI- DADE MAXIMA	TERRENO			GALERIAS				TEMPO PERCUR- SO	OBS
			C	A	CA	ECA									COTAS		DECLIVI- DADE	COTAS		PROFUND.GAL			
															MONT.	JUS.		MONT.	JUS.	MONT.	JUS.		
01-02	R Antonio Montanher	4,50	0,90	0,14	0,13	0,13	10,00	3,00	363,38	45,79	0,60	0,0222	3,575	1.035,48	596,000	595,950	0,0111	594,300	594,200	1,70	1,75	0,02	
02-03	R Luiz Benedito Diogo	69,00	0,90	—	—	0,13	10,02	3,00	363,17	45,76	0,60	0,0536	5,553	1.472,88	595,950	592,200	0,0543	594,200	590,500	1,75	1,70	0,21	
03-04	R Luiz Benedito Diogo	5,40	0,90	0,37	0,33	0,46	10,23	3,00	361,19	165,79	0,60	0,0648	6,105	1.588,90	592,200	591,850	0,0648	590,500	590,150	1,70	1,70	0,01	
04-05	R Luiz Benedito Diogo	58,20	0,90	—	—	0,57	10,24	3,00	361,05	204,72	0,60	0,0739	6,519	1.674,34	591,850	587,250	0,0790	589,850	585,550	2,00	1,70	0,15	
05-06	R Luiz Benedito Diogo	50,00	0,90	0,30	0,27	0,84	10,39	3,00	359,64	301,02	0,60	0,0830	6,909	1.754,11	587,250	583,000	0,0850	585,450	581,300	1,80	1,70	0,12	
06-07	R Luiz Benedito Diogo	50,00	0,90	0,35	0,32	1,15	10,51	3,00	358,51	413,00	0,60	0,0830	6,909	1.754,11	583,000	578,850	0,0830	581,300	577,150	1,70	1,70	0,12	
07-08	R Luiz Benedito Diogo	5,40	0,90	0,31	0,28	1,43	10,63	3,00	357,38	511,42	0,60	0,0741	6,527	1.676,07	578,850	578,450	0,0741	577,150	576,750	1,70	1,70	0,01	
08-09	R Luiz Benedito Diogo	57,60	0,90	—	—	1,54	10,65	3,00	357,26	549,82	0,60	0,0747	6,552	1.681,30	578,450	573,850	0,0799	576,450	572,150	2,00	1,70	0,15	
09-10	R Luiz Benedito Diogo	50,00	0,90	0,25	0,23	1,76	10,79	3,00	355,90	627,81	0,60	0,0770	6,655	1.702,25	573,850	570,000	0,0770	572,150	568,300	1,70	1,70	0,13	
10-11	R Luiz Benedito Diogo	50,00	0,90	0,33	0,30	2,06	10,92	3,00	354,75	731,14	0,60	0,0680	6,254	1.619,68	570,000	566,600	0,0680	568,300	564,900	1,70	1,70	0,13	
11-12	R Luiz Benedito Diogo	5,40	0,90	0,30	0,27	2,33	11,05	3,00	353,54	824,09	0,60	0,0648	6,105	1.588,90	566,600	566,250	0,0648	564,900	564,550	1,70	1,70	0,01	
12-13	R Luiz Benedito Diogo	32,00	0,90	—	—	2,48	11,07	3,00	353,40	877,85	0,60	0,0688	6,288	1.626,81	566,250	564,000	0,0703	564,500	562,300	1,75	1,70	0,08	
13-14	R Darcilia Pavão Trovo	56,30	0,90	0,23	0,21	2,69	11,15	3,00	352,63	948,94	0,60	0,0181	3,228	954,25	564,000	563,100	0,0160	562,300	561,280	1,70	1,82	0,29	
14-15	R Darcilia Pavão Trovo	6,30	0,90	0,24	0,22	2,91	11,44	3,00	350,03	1.017,54	0,60	0,0222	3,575	1.035,48	563,100	563,050	0,0079	561,280	561,140	1,82	1,91	0,03	
15-16	R Darcilia Pavão Trovo	55,10	0,90	—	—	5,56	11,47	3,00	349,77	1.945,41	0,80	0,0109	3,031	2.101,18	563,050	563,000	0,0009	560,950	560,350	2,10	2,65	0,30	
16-17	R Darcilia Pavão Trovo	5,10	0,90	0,23	0,21	5,77	11,77	3,00	347,10	2.002,44	0,80	0,0118	3,150	2.158,82	563,000	563,000	-	560,350	560,290	2,65	2,71	0,03	
18-04	R Jovino S. Pereira	5,40	0,90	0,12	0,11	0,11	10,00	3,00	363,38	39,24	0,60	0,0185	3,263	962,65	591,900	591,850	0,0093	590,200	590,100	1,70	1,75	0,03	
19-08	R Humaita	5,40	0,90	0,12	0,11	0,11	10,00	3,00	363,38	39,24	0,60	0,0185	3,263	962,65	578,500	578,450	0,0093	576,800	576,700	1,70	1,75	0,03	
20-12	R Darcilia Pavão Trovo	5,40	0,90	0,17	0,15	0,15	10,00	3,00	363,38	55,60	0,60	0,0241	3,721	1.069,17	566,330	566,250	0,0148	564,630	564,500	1,70	1,75	0,02	
21-22	R Antonio Montanher	4,50	0,90	0,20	0,18	0,18	10,00	3,00	363,38	65,41	0,60	0,0178	3,198	947,06	595,350	595,320	0,0067	593,650	593,570	1,70	1,75	0,02	
22-23	R Nelson Cordeiro	55,45	0,90	—	—	0,34	10,02	3,00	363,15	124,20	0,60	0,0463	5,163	1.389,44	595,320	592,450	0,0518	593,320	590,750	2,00	1,70	0,18	
23-24	R Nelson Cordeiro	54,40	0,90	0,21	0,19	0,53	10,20	3,00	361,43	191,92	0,60	0,0757	6,600	1.691,01	592,450	588,330	0,0757	590,750	586,630	1,70	1,70	0,14	
24-25	R Nelson Cordeiro	50,00	0,90	0,32	0,29	0,82	10,34	3,00	360,13	294,95	0,60	0,0814	6,842	1.740,51	588,330	584,160	0,0834	586,530	582,460	1,80	1,70	0,12	
25-26	R Nelson Cordeiro	50,00	0,90	0,34	0,31	1,13	10,46	3,00	358,98	403,86	0,60	0,0807	6,813	1.734,51	584,160	580,125	0,0807	582,460	578,425	1,70	1,70	0,12	
26-27	R Nelson Cordeiro	50,00	0,90	0,33	0,30	1,42	10,58	3,00	357,84	508,85	0,60	0,0839	6,946	1.761,70	580,125	575,930	0,0839	578,425	574,230	1,70	1,70	0,12	
27-28	R Nelson Cordeiro	4,40	0,90	0,25	0,23	1,65	10,70	3,00	356,72	587,52	0,60	0,0750	6,568	1.684,42	575,930	575,550	0,0864	574,180	573,850	1,75	1,70	0,01	
28-29	R Nelson Cordeiro	58,40	0,90	—	—	1,79	10,72	3,00	356,62	638,71	0,60	0,0728	6,469	1.664,24	575,550	571,000	0,0779	573,550	569,300	2,00	1,70	0,15	
29-30	R Nelson Cordeiro	52,00	0,90	0,29	0,26	2,05	10,87	3,00	355,23	728,94	0,60	0,0769	6,651	1.701,57	571,000	567,000	0,0769	569,300	565,300	1,70	1,70	0,13	
30-31	R Nelson Cordeiro	52,00	0,90	0,35	0,32	2,37	11,00	3,00	354,04	838,02	0,60	0,0696	6,327	1.634,97	567,000	563,380	0,0696	565,300	561,680	1,70	1,70	0,14	
31-15	R Nelson Cordeiro	4,50	0,90	0,32	0,29	2,66	11,13	3,00	352,80	936,68	0,60	0,0733	6,494	1.669,35	563,380	563,050	0,0733	561,680	561,350	1,70	1,70	0,01	

TRECHO	RUA	EXTEN- SÃO	Área de Contribuição				TEMPO CONCEN- TRACAO	TEMPO RECOR	INTEN- SIDADE	VAZÃO	DIÂMETRO	DECLIVI- DADE	VELOCI- DADE	CAPACI- DADE MAXIMA	TERRENO			GALERIAS				TEMPO PERCUR- SO	OBS
			C	A	CA	ECA									COTAS		DECLIVI- DADE	COTAS		PROFUND.GAL			
															MONT.	JUS.		MONT.	JUS.	MONT.	JUS.		
32-22	R Antonio Montanher	6,30	0,90	0,18	0,16	0,16	10,00	3,00	363,38	58,87	0,60	0,0206	3,445	1.005,24	595,300	595,320	(0,0032)	593,600	593,470	1,70	1,85	0,03	
33-28	R Humaita	6,70	0,90	0,16	0,14	0,14	10,00	3,00	363,38	52,33	0,60	0,0194	3,341	980,79	595,350	595,320	0,0045	593,650	593,520	1,70	1,80	0,03	
34-35	R Antonio Montanher	25,10	0,90	0,10	0,09	0,09	10,00	3,00	363,38	32,70	0,60	0,0159	3,027	906,53	595,350	595,300	0,0020	593,650	593,250	1,70	2,05	0,14	
35-36	R Projetada A	54,80	0,90	0,15	0,14	0,23	10,14	3,00	362,05	81,46	0,60	0,0429	4,966	1.346,92	595,300	592,600	0,0493	593,250	590,900	2,05	1,70	0,18	
36-37	R Projetada A	5,40	0,90	0,21	0,19	0,41	10,32	3,00	360,30	149,16	0,60	0,0848	6,105	1.588,90	592,600	592,250	0,0648	590,900	590,550	1,70	1,70	0,01	
37-38	R Projetada A	48,00	0,90	---	---	0,68	10,34	3,00	360,16	246,35	0,60	0,0740	6,522	1.675,03	592,250	588,400	0,0802	590,250	586,700	2,00	1,70	0,12	
38-39	R Projetada A	50,00	0,90	0,30	0,27	0,95	10,46	3,00	359,00	342,49	0,60	0,0814	6,842	1.740,51	588,400	584,330	0,0814	586,700	582,630	1,70	1,70	0,12	
39-40	R Projetada A	50,00	0,90	0,35	0,32	1,27	10,58	3,00	357,86	454,13	0,60	0,0812	6,834	1.738,80	584,330	580,270	0,0812	582,630	578,570	1,70	1,70	0,12	
40-41	R Projetada A	50,00	0,90	0,32	0,29	1,56	10,70	3,00	356,73	555,43	0,60	0,0830	6,909	1.754,11	580,270	575,720	0,0910	578,170	574,020	2,10	1,70	0,12	
41-42	R Projetada A	5,40	0,90	0,25	0,23	1,78	10,82	3,00	355,62	633,71	0,60	0,0778	6,688	1.709,11	575,720	575,300	0,0778	574,020	573,600	1,70	1,70	0,01	
42-43	R Humaita	9,30	0,90	0,11	0,10	1,91	10,84	3,00	355,49	678,28	0,60	0,0161	3,046	910,90	575,300	575,400	(0,0108)	573,600	573,450	1,70	1,95	0,05	
43-44	R Humaita	30,10	0,90	0,11	0,10	2,01	10,89	3,00	355,03	712,54	0,60	0,0150	2,932	883,66	575,400	575,850	(0,0150)	573,450	573,000	1,95	2,85	0,17	
44-45	R Manoel Gonçalves	54,00	0,90	1,40	1,26	3,27	11,06	3,00	353,47	1.154,77	0,60	0,0583	5,792	1.523,33	575,850	571,400	0,0824	572,850	569,700	3,00	1,70	0,16	OBS 1
45-46	R Manoel Gonçalves	50,00	0,90	0,30	0,27	3,54	11,21	3,00	352,06	1.245,24	0,60	0,0800	6,783	1.728,47	571,400	567,400	0,0800	569,700	565,700	1,70	1,70	0,12	
46-47	R Manoel Gonçalves	50,00	0,90	0,34	0,30	3,84	11,34	3,00	350,96	1.347,16	0,60	0,0720	6,435	1.657,14	567,400	563,500	0,0780	565,400	561,800	2,00	1,70	0,13	
47-17	R Manoel Gonçalves	5,60	0,90	0,29	0,26	4,10	11,47	3,00	349,81	1.434,03	0,60	0,0714	6,409	1.651,87	563,500	563,000	0,0893	561,700	561,300	1,80	1,70	0,01	
48-37	R Maria Ignacia	5,30	0,90	0,30	0,27	0,27	10,00	3,00	363,38	98,11	0,60	0,0189	3,294	969,88	592,300	592,250	0,0094	590,600	590,500	1,70	1,75	0,03	
49-42	R Humaita	5,40	0,90	0,14	0,13	0,13	10,00	3,00	363,38	45,79	0,60	0,0185	3,263	962,65	575,350	575,300	0,0093	573,650	573,550	1,70	1,75	0,03	
17-50	Emissário	73,00	0,90	---	---	9,87	11,80	10,00	413,03	4.075,99	1,00	0,0425	6,945	6.133,23	563,000	557,800	0,0712	559,000	555,900	4,00	1,90	0,18	
50-51	Emissário	73,00	0,90	---	---	9,87	11,98	10,00	411,22	4.075,99	1,00	0,0425	6,945	5.237,10	557,800	553,350	0,0610	554,550	551,450	3,25	1,90	0,18	
51-52	Emissário	73,00	0,90	---	---	9,87	12,15	10,00	409,43	4.075,99	1,00	0,0425	6,945	5.237,10	553,350	548,650	0,0644	549,850	546,750	3,50	1,90	0,18	
52-53	Emissário	73,00	0,90	---	---	9,87	12,33	10,00	407,65	4.075,99	1,00	0,0418	6,888	5.203,15	548,650	543,700	0,0678	544,850	541,800	3,80	1,90	0,18	
53-54	Emissário	54,60	0,90	---	---	9,87	12,50	10,00	405,88	4.075,99	1,00	0,0430	6,991	5.265,33	543,700	539,000	0,0861	539,450	537,100	4,25	1,90	0,13	
54-55	Emissário	81,60	0,90	---	---	9,87	12,63	10,00	404,59	4.075,99	1,00	0,0368	6,462	4.943,65	539,000	536,000	0,0368	537,100	534,100	1,90	1,90	0,21	
55-Diss	Emissário	37,00	0,90	10,60	9,54	19,41	12,84	10,00	402,51	7.812,13	2x 1,00	0,0216	4,955	7.995,78	536,000	533,500	0,0676	533,000	532,200	3,00	1,30	0,12	OBS 2

* Tempo de retorno COLETOR = 3 anos

* Tempo de retorno EMISSÁRIO = 10 anos

* Tempo de concentração inicial = 10 min

Observações:

1) A contribuição lançada na planilha no trecho 44-45, corresponde a área de expansão referente ao Lote 39/C

2) A contribuição lançada na planilha no trecho 55-Diss, corresponde a área de expansão referente ao Lote 38

6 ANEXOS

ANEXO III

Ref.: Edital de Tomada de Preço nº ____/____.

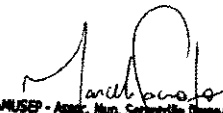
MUNICÍPIO:

OBRA:

I - RELAÇÃO DE SERVIÇOS E QUANTIDADES - ORÇAMENTO

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº	1
RESUMO GERAL					Área pavimentação (m2) -	9.363,63
					Extensão de Galerias (m) -	1.230,90
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					2.011,75
311.01.01	PLACAS					2.011,75
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud	1,00	2.011,75	2.011,75	
311.02	TERRAPLENAGEM					54.758,06
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					46.094,62
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m²	1.801,13	7,70	13.868,70	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat.1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	2.521,59	12,78	32.225,92	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					8.663,44
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m³	1.801,13	4,81	8.663,44	
311.03	DRENAGEM					305.517,49
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					47.266,12
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	1.984,34	8,29	16.450,18	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	1.146,49	15,68	17.976,96	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	491,35	26,13	12.838,98	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					122.913,09
311.03.02.021	Corpo de BSTC # 0,40 armação simples sem Berço	m	1.024,20	81,49	83.462,06	
311.03.02.023	Corpo de BSTC # 0,60 armação simples sem Berço	m	143,70	141,97	20.401,09	
311.03.02.025	Corpo de BSTC # 0,80 armação simples sem Berço	m	63,00	302,38	19.049,94	
311.03.02.027	Corpo de BSTC # 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					135.338,28
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	22,00	757,59	16.666,98	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud	2,00	1.178,87	2.357,74	
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud	1,00	2.031,20	2.031,20	
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	48,00	1.868,88	89.706,24	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud	6,00	2.594,82	15.568,92	
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud	2,00	2.868,26	5.736,52	
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud	1,00	3.270,68	3.270,68	
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					159.094,48
311.04.01	SUB-LEITO					32.208,34
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	10.594,85	3,04	32.208,34	
311.04.03	BASE					126.886,14
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m³	1.404,54	90,34	126.886,14	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					95.836,61
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					95.836,61
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m3/m)	m	2.482,40	38,92	95.836,61	
311.06	REVESTIMENTO					209.651,67
311.06.02	PINTURA					32.023,61
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	9.363,63	3,42	32.023,61	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					177.628,06
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	9.363,63	16,56	155.061,71	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	9.363,63	2,41	22.566,35	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					142.386,19
311.07.02	CALÇADA					130.206,34
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	3.041,92	34,04	103.546,96	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	66,00	403,93	26.659,38	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					12.159,85
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	1.428,89	8,51	12.159,85	
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					20.405,06
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					1.322,82
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud	1,00	664,18	664,18	
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte ME	ud	1,00	658,64	658,64	
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					19.082,26
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	751,27	25,40	19.082,26	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					10.358,67
311.09.01	ENSAIOS					10.358,67
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud	13,00	57,96	753,48	
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud	13,00	57,96	753,48	
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud	13,00	57,96	753,48	
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud	26,00	57,96	1.506,96	
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud	26,00	82,80	2.152,80	
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud	12,00	57,96	695,52	
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud	16,00	41,40	662,40	
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb	1,00	3.080,55	3.080,55	
PREÇO GLOBAL						1.000.000,00


 AMUSEP - Assoc. Mun. Setor de Planejamento
 Marcelo Sant'Ana
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 68268-D

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO							
Município:	MANDAGUAÇU					SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA					LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	TRAVESSA DOS ANTHULHES				Área pavimentação (m²) -	701,92	
TRECHO ENTRE:	RUA DAS MARGARIDAS * RUA SÃO PAULO				Extensão de Galerias (m) -	70,00	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)			
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal	
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
311.01.01	PLACAS						
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75			
311.02	TERRAPLENAGEM						4.153,54
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE						3.496,40
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	136,62	7,70	1.051,97		
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat. 1ª Cat. DMT 4.000m a 5.000m	m³	191,27	12,78	2.444,43		
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO						657,14
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m³	136,62	4,81	657,14		
311.03	DRENAGEM						16.994,15
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS						2.299,15
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Vales - 1ª Cat.	m³	96,00	8,29	795,84		
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	55,93	15,68	876,98		
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	23,97	26,13	626,33		
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS						5.704,30
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	70,00	81,49	5.704,30		
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97			
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38			
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91			
311.03.03	CAIXAS / POÇOS						8.990,70
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	2,00	757,59	1.515,18		
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87			
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20			
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62			
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	4,00	1.868,88	7.475,52		
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud		2.594,82			
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26			
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68			
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72			
311.04	BASE / SUB-BASE						11.954,97
311.04.01	SUB-LEITO						2.443,07
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	903,64	3,04	2.443,07		
311.04.03	BASE						9.511,90
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	105,29	90,34	9.511,90		
311.05	MEIO-FIO E SARJETA						7.917,88
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA						7.917,88
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	203,44	38,92	7.917,88		
311.06	REVESTIMENTO						15.716,00
311.06.02	PINTURA						2.400,57
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	701,92	3,42	2.400,57		
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL						13.315,43
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	701,92	18,56	11.623,80		
311.06.05.015	Capa Selante	m²	701,92	2,41	1.691,63		
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO						8.172,85
311.07.02	CALÇADA						8.172,85
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	192,63	34,04	6.557,13		
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	4,00	403,93	1.615,72		
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL						
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²		8,51			
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91			

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					1.290,32
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte ME	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					1.290,32
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	50,80	25,40	1.290,32	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						66.199,71

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAN	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº 1	
RUA / AVENIDA - RUA DAS ORQUÍDIAS				Área pavimentação (m2) -		1.786,54
TRECHO ENTRE: FINAL DO BARRIO e RUA SÃO PAULO				Extensão de Galerias (m) -		160,80
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitários (b)	parciais (c = a . b)	subtotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
311.01.01	PLACAS					
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75		
311.02	TERRAPLENAGEM					10.261,94
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					8.638,37
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m²	337,54	7,70	2.599,06	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat.1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m²	472,56	12,78	6.039,31	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					1.623,57
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m²	337,54	4,81	1.623,57	
311.03	DRENAGEM					37.243,32
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					5.400,74
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Vales - 1ª Cat.	m²	224,93	8,29	1.864,67	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m²	131,56	15,68	2.062,86	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m²	56,38	26,13	1.473,21	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					13.103,59
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	160,80	81,49	13.103,59	
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97		
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38		
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					18.738,99
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	5,00	757,59	3.787,95	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	8,00	1.868,88	14.951,04	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud		2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					30.245,26
311.04.01	SUB-LEITO					6.035,95
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	1.985,51	3,04	6.035,95	
311.04.03	BASE					24.209,31
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	267,98	90,34	24.209,31	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					15.487,82
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					15.487,82
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m3/m)	m	397,94	38,92	15.487,82	
311.06	REVESTIMENTO					40.000,63
311.06.02	PINTURA					6.109,97
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	1.786,54	3,42	6.109,97	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					33.890,66
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	1.786,54	18,56	29.585,10	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	1.786,54	2,41	4.305,56	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					25.035,71
311.07.02	CALÇADA					22.902,25
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	459,21	34,04	15.631,51	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	18,00	403,93	7.270,74	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					2.133,46
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	250,70	8,51	2.133,46	
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO					4.223,76
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte MET	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte MET	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					4.223,76
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	166,29	25,40	4.223,76	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						162.498,44

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA DAS PERPETUAS				Área pavimentação (m2) -	353,66
TRECHO ENTRE:	FINAL DO BAIRRO		RUA DAS ROSAS		Extensão de Galerias (m) -	10,00
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
311.01.01	PLACAS					
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75		
311.02	TERRAPLENAGEM					2.094,44
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					1.763,08
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	68,89	7,70	530,45	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat.1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	96,45	12,78	1.232,63	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					331,36
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m³	68,89	4,81	331,36	
311.03	DRENAGEM					5.592,24
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					281,99
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	12,00	8,29	99,48	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	6,79	15,68	106,47	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	2,91	26,13	76,04	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					814,90
311.03.02.021	Corpo de BSTC a 0,40 armação simples sem Berço	m	10,00	81,49	814,90	
311.03.02.023	Corpo de BSTC a 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97		
311.03.02.025	Corpo de BSTC a 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38		
311.03.02.027	Corpo de BSTC a 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					4.495,35
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	1,00	757,59	757,59	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	2,00	1.868,88	3.737,76	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud		2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					6.024,44
311.04.01	SUB-LEITO					1.231,90
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	405,23	3,04	1.231,90	
311.04.03	BASE					4.792,54
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	53,05	90,34	4.792,54	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					4.014,21
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					4.014,21
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	103,14	38,92	4.014,21	
311.06	REVESTIMENTO					7.918,46
311.06.02	PINTURA					1.209,52
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	353,66	3,42	1.209,52	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					6.708,93
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	353,66	16,56	5.856,61	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	353,66	2,41	852,32	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					5.905,26
311.07.02	CALÇADA					5.394,41
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	134,74	34,04	4.586,55	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	2,00	403,93	807,86	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					510,85
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	60,03	8,51	510,85	
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					723,39
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte MET	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					723,39
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	28,48	25,40	723,39	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						32.272,43

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAM	
Projeto:	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA DAS VIOLETAS				Área pavimentação (m²) -	823,87
TRECHO ENTRE:	FINAL DO BAIRRO * QUADRA Nº 52				Extensão de Galeria (m) -	10,00
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
311.01.01	PLACAS					
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75		
311.02	TERRAPLENAGEM					4.877,11
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					4.105,49
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	160,42	7,70	1.235,23	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat. 1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	224,59	12,78	2.870,26	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					771,62
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m³	160,42	4,81	771,62	
311.03	DRENAGEM					5.592,24
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					281,99
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valetas - 1ª Cat.	m³	12,00	8,29	99,48	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	6,79	15,68	106,47	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	2,91	26,13	76,04	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					814,90
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	10,00	81,49	814,90	
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97		
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m		302,36		
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					4.495,35
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	1,00	757,59	757,59	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	2,00	1.868,88	3.737,76	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud		2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					14.032,94
311.04.01	SUB-LEITO					2.868,72
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	943,66	3,04	2.868,72	
311.04.03	BASE					11.164,22
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m³	123,58	90,34	11.164,22	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					9.324,06
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					9.324,06
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	239,57	38,92	9.324,06	
311.06	REVESTIMENTO					18.446,45
311.06.02	PINTURA					2.817,63
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	823,87	3,42	2.817,63	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					15.628,82
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	823,87	16,56	13.643,29	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	823,87	2,41	1.985,53	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					13.688,94
311.07.02	CALÇADA					12.488,77
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	319,42	34,04	10.873,05	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	4,00	403,93	1.615,72	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					1.200,17
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	141,03	8,51	1.200,17	
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					1.408,18
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte MET	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte MET	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					1.408,18
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	55,44	25,40	1.408,18	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						67.369,92

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO							
Município:	MANDAGUAÇU					SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA					LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA DAS ROSAS				Área pavimentação (m²) -	1.895,92	
TRECHO ENTRE:	RUA MARGINAL e QUADRA Nº 52				Extensão de Galerias (m) -	213,60	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)			subtotal
				unitário (b)	parcial (c = a . b)		
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
311.01.01	PLACAS						
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75			
311.02	TERRAPLENAGEM						11.178,18
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE						9.409,64
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	367,68	7,70	2.831,14		
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat. 1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	514,75	12,78	6.578,50		
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO						1.768,54
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m²	367,68	4,81	1.768,54		
311.03	DRENAGEM						43.777,18
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS						7.695,24
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	318,01	8,29	2.636,30		
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	188,22	15,68	2.951,29		
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	80,66	26,13	2.107,65		
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS						17.406,26
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	213,60	81,49	17.406,26		
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97			
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38			
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91			
311.03.03	CAIXAS / POÇOS						18.675,69
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	3,00	757,59	2.272,77		
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87			
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20			
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62			
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	6,00	1.868,88	11.213,28		
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud	2,00	2.594,82	5.189,64		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26			
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68			
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72			
311.04	BASE / SUB-BASE						32.266,85
311.04.01	SUB-LEITO						6.575,06
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	2.162,85	3,04	6.575,06		
311.04.03	BASE						25.691,79
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	284,39	90,34	25.691,79		
311.05	MEIO-FIO E SARJETA						20.777,83
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA						20.777,83
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	533,86	38,92	20.777,83		
311.06	REVESTIMENTO						42.449,65
311.06.02	PINTURA						6.484,05
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	1.895,92	3,42	6.484,05		
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL						35.965,60
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	1.895,92	16,56	31.396,43		
311.06.05.015	Capa Selante	m²	1.895,92	2,41	4.569,17		
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO						31.154,12
311.07.02	CALÇADA						28.376,20
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	714,95	34,04	24.336,90		
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	10,00	403,93	4.039,30		
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL						2.777,92
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	326,43	8,51	2.777,92		
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91			

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					4.643,62
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					1.322,62
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud	1,00	664,18	664,18	
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte MET	ud	1,00	658,64	658,64	
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					3.320,80
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	130,74	25,40	3.320,80	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						186.247,44

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO							
Município:	MANDAGUAÇU					SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA					LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA DAS MARGARIDAS					Área pavimentação (m²) -	1.756,69
TRECHO ENTRE:	RUA MARGINAL * AVENIDA CENTENÁRIO					Extensão de Galerias (m) -	245,70
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)			subtotal
				unitário (b)	parcial (c = a . b)		
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
311.01.01	PLACAS						
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75			
311.02	TERRAPLENAGEM						10.361,28
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE						8.721,96
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	340,81	7,70	2.624,24		
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat. 1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	477,13	12,78	6.097,72		
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO						1.639,30
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m³	340,81	4,81	1.639,30		
311.03	DRENAGEM						48.864,89
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS						8.266,58
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	344,21	8,29	2.853,50		
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	201,39	15,68	3.157,80		
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	86,31	26,13	2.255,28		
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS						20.022,09
311.03.02.021	Corpo de BSTC a 0,40 armação simples sem Berço	m	245,70	81,49	20.022,09		
311.03.02.023	Corpo de BSTC a 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97			
311.03.02.025	Corpo de BSTC a 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38			
311.03.02.027	Corpo de BSTC a 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91			
311.03.03	CAIXAS / POÇOS						20.576,22
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	4,00	757,59	3.030,36		
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87			
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20			
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62			
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	8,00	1.868,88	14.951,04		
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud	1,00	2.594,82	2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26			
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68			
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72			
311.04	BASE / SUB-BASE						29.899,00
311.04.01	SUB-LEITO						6.094,41
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	2.004,74	3,04	6.094,41		
311.04.03	BASE						23.804,59
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	263,50	90,34	23.804,59		
311.05	MEIO-FIO E SARJETA						19.307,82
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA						19.307,82
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	496,09	38,92	19.307,82		
311.06	REVESTIMENTO						39.332,29
311.06.02	PINTURA						6.007,88
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	1.756,69	3,42	6.007,88		
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL						33.324,41
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	1.756,69	16,56	29.090,79		
311.06.05.015	Capa Selante	m²	1.756,69	2,41	4.233,62		
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO						29.310,26
311.07.02	CALÇADA						26.734,88
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	643,00	34,04	21.887,72		
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	12,00	403,93	4.847,16		
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL						2.575,38
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	302,63	8,51	2.575,38		
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91			

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					3.521,96
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte ME	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					3.521,96
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	138,06	25,40	3.521,96	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						180.597,48

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº 1	
RUA / AVENIDA - RUA DOS LÍRIOS					Área pavimentação (m2) - 563,49	
TRECHO ENTRE: RUA MARGINAL e RUA DAS ORQUÍDEAS					Extensão de Galerias (m) - 58,16	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
311.01.01	PLACAS					
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75		
311.02	TERRAPLENAGEM					3.332,68
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					2.805,41
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	109,62	7,70	844,07	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat.1ª Cat. DMT 4.000m a 5.000m	m³	153,47	12,78	1.961,34	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					527,27
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m²	109,62	4,81	527,27	
311.03	DRENAGEM					15.617,29
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					1.887,95
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	78,94	8,29	654,41	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	45,89	15,68	719,56	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	19,67	26,13	513,96	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					4.738,64
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	58,15	81,49	4.738,64	
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97		
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38		
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					8.990,70
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	2,00	757,59	1.515,18	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	4,00	1.868,88	7.475,52	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud		2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					9.595,73
311.04.01	SUB-LEITO					1.960,19
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	644,80	3,04	1.960,19	
311.04.03	BASE					7.635,54
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	84,52	90,34	7.635,54	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					6.328,78
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					6.328,78
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m3/m)	m	162,61	38,92	6.328,78	
311.06	REVESTIMENTO					12.616,54
311.06.02	PINTURA					1.927,14
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	563,49	3,42	1.927,14	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					10.689,40
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	563,49	18,56	9.331,39	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	563,49	2,41	1.358,01	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					8.056,09
311.07.02	CALÇADA					8.056,09
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	189,20	34,04	6.440,37	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	4,00	403,93	1.615,72	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²		8,51		
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					1.153,67
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m ² /ud) + suporte ME	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m ² /ud) + suporte ME	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					1.153,67
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m ² /m ²)	m ²	45,42	25,40	1.153,67	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						56.700,78

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO						
Município:	MANDAGUAÇU				SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA				LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA SÃO PAULO				Área pavimentação (m²) -	1.481,54
TRECHO ENTRE:	RUA MARGINAL a PV - 17				Extensão de Galeria (m) -	145,45
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)		
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subTotal
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES					
311.01.01	PLACAS					
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75		
311.02	TERRAPLENAGEM					8.498,89
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE					7.154,25
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m³	279,55	7,70	2.152,54	
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat. 1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m³	391,37	12,78	5.001,71	
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO					1.344,64
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m²	279,55	4,81	1.344,64	
311.03	DRENAGEM					35.381,03
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS					4.852,62
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	202,25	8,29	1.676,65	
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	118,16	15,68	1.852,75	
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	50,64	26,13	1.323,22	
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					11.852,72
311.03.02.021	Corpo de BSTC a 0,40 armação simples sem Berço	m	145,45	81,49	11.852,72	
311.03.02.023	Corpo de BSTC a 0,60 armação simples sem Berço	m		141,97		
311.03.02.025	Corpo de BSTC a 0,80 armação simples sem Berço	m		302,38		
311.03.02.027	Corpo de BSTC a 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91		
311.03.03	CAIXAS / POÇOS					18.675,69
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	3,00	757,59	2.272,77	
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud		1.178,87		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud		2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62		
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	6,00	1.868,88	11.213,28	
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud	2,00	2.594,82	5.189,64	
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud		2.868,26		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud		3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72		
311.04	BASE / SUB-BASE					25.075,30
311.04.01	SUB-LEITO					4.999,04
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²	1.644,42	3,04	4.999,04	
311.04.03	BASE					20.076,26
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²	222,23	90,34	20.076,26	
311.05	MEIO-FIO E SARJETA					12.678,19
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA					12.678,19
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m	325,75	38,92	12.678,19	
311.06	REVESTIMENTO					33.171,68
311.06.02	PINTURA					5.066,87
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²	1.481,54	3,42	5.066,87	
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL					28.104,81
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²	1.481,54	16,56	24.534,30	
311.06.05.015	Capa Selante	m²	1.481,54	2,41	3.570,51	
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO					21.042,97
311.07.02	CALÇADA					18.080,89
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²	388,77	34,04	13.233,73	
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud	12,00	403,93	4.847,16	
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL					2.962,08
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²	348,07	8,51	2.962,08	
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91		

311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					3.440,18
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte MET	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte MET	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					3.440,18
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²	135,44	25,40	3.440,18	
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.080,55		
PREÇO GLOBAL						139.288,24

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO							
Município:	MANDAGUAÇU					SAM	
Projeto :	GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - JARDIM GUADIANA					LOTE nº	1
RUA / AVENIDA -	RUA MARGINAL (GALERIAS)				Área pavimentação (m2) -		
TRECHO ENTRE:	RUA SÃO PAULO		•	PV - 17		Extensão da Galeria (m) -	
						317,20	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT (a)	PREÇO (R\$)			
				unitário (b)	parcial (c = a . b)	subtotal	
311.01	SERVIÇOS PRELIMINARES						
311.01.01	PLACAS						
311.01.01.002	Placa de obra - (4,00 x 2,00m)	ud		2.011,75			
311.02	TERRAPLENAGEM						
311.02.02	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE						
311.02.02.002	Remoção da Camada Superficial	m²		7,70			
311.02.02.015	Escavação, Carga e Transporte - Mat.1ª Cat. DMT 4.000m a 5.00	m²		12,78			
311.02.03	COMPACTAÇÃO DE ATERRO						
311.02.03.002	Compactação de Aterro - 100% PN	m²		4,81			
311.03	DRENAGEM						
311.03.01	SERVIÇOS INICIAIS						
311.03.01.013	Escavação Mecânica de Valas - 1ª Cat.	m³	696,00	8,29	5.769,84		
311.03.01.020	Reaterro sem Apiloamento	m³	391,76	15,68	6.142,80		
311.03.01.021	Reaterro com Apiloamento	m³	167,90	26,13	4.387,23		
311.03.02	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS						
311.03.02.021	Corpo de BSTC ø 0,40 armação simples sem Berço	m	110,50	81,49	9.004,65		
311.03.02.023	Corpo de BSTC ø 0,60 armação simples sem Berço	m	143,70	141,97	20.401,09		
311.03.02.025	Corpo de BSTC ø 0,80 armação simples sem Berço	m	63,00	302,38	19.049,94		
311.03.02.027	Corpo de BSTC ø 1,00 armação simples sem Berço	m		435,91			
311.03.03	CAIXAS / POÇOS						
311.03.03.001	Caixa de Ligação/Queda 0,40 - Concreto	ud	1,00	757,59	757,59		
311.03.03.002	Caixa de Ligação/Queda 0,60 - Concreto	ud	2,00	1.178,87	2.357,74		
311.03.03.003	Caixa de Ligação/Queda 0,80 - Concreto	ud	1,00	2.031,20	2.031,20		
311.03.03.004	Caixa de Ligação/Queda 1,00 - Concreto	ud		2.938,62			
311.03.03.032	Boca de Lobo Simples - Concreto	ud	8,00	1.868,88	14.951,04		
311.03.03.051	Poço de Visita/Queda - 0,40 - Concreto	ud	1,00	2.594,82	2.594,82		
311.03.03.052	Poço de Visita/Queda - 0,60 - Concreto	ud	2,00	2.868,26	5.736,52		
311.03.03.053	Poço de Visita/Queda - 0,80 - Concreto	ud	1,00	3.270,68	3.270,68		
311.03.03.054	Poço de Visita/Queda - 1,00 - Concreto	ud		3.728,72			
311.04	BASE / SUB-BASE						
311.04.01	SUB-LEITO						
311.04.01.005	Regularização e Compactação Subleito	m²		3,04			
311.04.03	BASE						
311.04.03.022	Base de Solo Cimento - 4% (e = 15cm)	m²		90,34			
311.05	MEIO-FIO E SARJETA						
311.05.02	MEIO-FIO E SARJETA						
311.05.02.011	Meio-Fio com Sarjeta de Concreto (0,051 m³/m)	m		38,92			
311.06	REVESTIMENTO						
311.06.02	PINTURA						
311.06.02.005	Imprimação com Emulsão	m²		3,42			
311.06	TRATAMENTO SUPERFICIAL						
311.06.05.010	Tratamento Superficial Triplo - T.S.T - Tipo I-5	m²		16,56			
311.06.05.015	Capa Selante	m³		2,41			
311.07	PAISAGISMO / URBANISMO						
311.07.02	CALÇADA						
311.07.02.001	Calçada em Concreto	m²		34,04			
	Rampa PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2	ud		403,93			
311.07.04	PROTEÇÃO VEGETAL						
311.07.04.001	Plantio de Grama em Placas	m²		8,51			
311.07.04.005	Plantio de Árvores	ud		107,91			

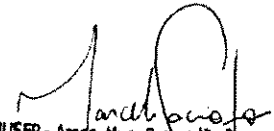
311.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					
311.08.01	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
311.08.01.001	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte ME	ud		664,18		
311.08.01.002	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte ME	ud		658,64		
311.08.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
311.08.02.001	Faixa de Sinalização Horizontal - (0,034m²/m²)	m²		25,40		
311.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS					
311.09.01	ENSAIOS					
311.09.01.001	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem	ud		57,96		
311.09.01.002	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.003	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compact. do Subleito	ud		57,96		
311.09.01.004	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base	ud		57,96		
311.09.01.005	Ensaio de Granulometria do Agregado	ud		82,80		
311.09.01.006	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	ud		57,96		
311.09.01.007	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado	ud		41,40		
311.09.01.008	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	gb		3.060,55		
PREÇO GLOBAL						96.455,14

PLANILHA DAS RUAS E AVENIDAS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU OBRA: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA LOCAL: JARDIM GUADIANA								
Nº	RUA / AVENIDA	TRECHO ENTRE		COMPRIMENTO MÉDIO DA PISTA (m)	LARGURA DA PISTA s/ meio-fio / sarjeta (m)	LARGURA DA CALÇADA c/ meio-fio / sarjeta (m)	COMPRIMENTO MEIO-FIO / SARJETA (m)	ÁREA (m²)
		RUA / AVENIDA	RUA / AVENIDA					
01	TRAVESSA DOS ANTHULHES	RUA DAS MARGARIDAS	RUA SÃO PAULO	100,00	7,00	1,50 - 1,50	189,00	700,00
	SETOR S1 (2 X)						6,72	0,96
	SETOR S2 (2 X)						7,72	0,96
	SUB - TOTAL			100,00			203,44	701,92
02	RUA DAS ORQUÍDIAS	FINAL DO BAIRRO	RUA SÃO PAULO	255,22	7,00	2,50 - 2,50	397,94	1.786,54
	SUB - TOTAL			255,22			397,94	1.786,54
03	RUA DAS PERPETUAS	FINAL DO BAIRRO	RUA DAS ROSAS	50,14	7,00	2,50 - 2,50	95,28	350,98
	SETOR S3 (2 X)						7,86	2,68
	SUB - TOTAL			50,14			103,14	353,66
04	RUA DAS VIOLETAS	FINAL DO BAIRRO	QUADRA Nº 52	116,93	7,00	2,50 - 2,50	223,85	818,51
	SETOR S3 (4 X)						15,72	5,36
	SUB - TOTAL			116,93			239,57	823,87
05	RUA DAS ROSAS	RUA MARGINAL	QUADRA Nº 52	270,08	7,00	2,50 - 2,50	518,14	1.890,56
	SETOR S3 (4 X)						15,72	5,36
	SUB - TOTAL			270,08			533,86	1.895,92
06	RUA DAS MARGARIDAS	RUA MARGINAL	AVENIDA CENTENÁRIO	250,19	7,00	2,50 - 2,50	480,37	1.751,33
	SETOR S3 (4 X)						15,72	5,36
	SUB - TOTAL			250,19			496,09	1.756,69
07	RUA DOS LÍRIOS	RUA MARGINAL	RUA DAS ORQUÍDIAS	80,31	7,00	1,75 - 1,75	155,61	562,17
	SETOR S4 (2 X)						7,00	1,32
	SUB - TOTAL			80,31			162,61	563,49
08	RUA SÃO PAULO	RUA MARGINAL	AVENIDA CENTENÁRIO	164,02	9,00	3,00 - 3,00	308,03	1.476,18
	SETOR S5 (4 X)						17,72	5,36
	SUB - TOTAL			164,02			325,75	1.481,54

PLANILHA DAS RUAS E AVENIDAS

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU						
OBRA:		GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
LOCAL:		JARDIM GUADIANA						
Nº	RUA / AVENIDA	TRECHO ENTRE		COMPRIMENTO	LARGURA	LARGURA DA	COMPRIMENTO	ÁREA
		RUA / AVENIDA	RUA / AVENIDA	MÉDIO DA PISTA (m)	DA PISTA meio-fio / sarjeta (m)	CALÇADA c/ meio-fio / sarjeta (m)	MEIO-FIO / SARJETA (m)	
09	RUA MARGINAL (GALERIAS)	RUA SÃO PAULO	PV - 17					
	<i>SUB - TOTAL</i>							
TOTAL				1.286,89			2.462,40	9.363,63

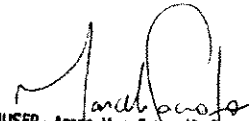

 AMUSEP - Assoc. Mun. Setorização Paranaense
 Marcelo Sáfoto
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 68268-D

PLANILHA DO PASSEIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU OBRA: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA LOCAL: JARDIM GUADIANA								
Nº	RUA / AVENIDA	TRECHO ENTRE		COMPRIMENTO MÉDIO DO PASSEIO (m)	LARGURA MÉDIA DA CALÇADA (m)	LARGURA MÉDIA DA GRAMA (m)	ÁREA DA CALÇADA (m²)	ÁREA DA GRAMA (m²)
		RUA / AVENIDA	RUA / AVENIDA					
01	TRAVESSA DOS ANTHULHES	RUA DAS MARGARIDAS	RUA SÃO PAULO	189,00	1,13		213,57	
	SETOR S1 (2 X)						4,26	-
	SETOR S2 (2 X)						5,40	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			189,00			223,23	
02	RUA DAS ORQUÍDIAS	FINAL DO BAIRRO	RUA SÃO PAULO	397,94	1,50	0,63	596,91	250,70
	<i>SUB - TOTAL</i>			397,94			596,91	250,70
03	RUA DAS PERPETUAS	FINAL DO BAIRRO	RUA DAS ROSAS	95,28	1,50	0,63	142,92	60,03
	SETOR S3 (2 X)						7,12	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			95,28			150,04	60,03
04	RUA DAS VIOLETAS	FINAL DO BAIRRO	QUADRA Nº 52	223,85	1,50	0,63	335,78	141,03
	SETOR S3 (4 X)						14,24	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			223,85			350,02	141,03
05	RUA DAS ROSAS	RUA MARGINAL	QUADRA Nº 52	518,14	1,50	0,63	777,21	326,43
	SETOR S3 (4 X)						14,24	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			518,14			791,45	326,43
06	RUA DAS MARGARIDAS	RUA MARGINAL	AVENIDA CENTENÁRIO	480,37	1,50	0,63	720,56	302,63
	SETOR S3 (4 X)						14,24	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			480,37			734,80	302,63
07	RUA DOS LÍRIOS	RUA MARGINAL	RUA DAS ORQUÍDIAS	155,61	1,38		214,74	
	SETOR S4 (2 X)						5,06	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			155,61			219,80	
08	RUA SÃO PAULO	RUA MARGINAL	AVENIDA CENTENÁRIO	308,03	1,50	1,13	462,05	348,07
	SETOR S5 (4 X)						18,52	-
	<i>SUB - TOTAL</i>			308,03			480,57	348,07

PLANILHA DO PASSEIO

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU						
OBRA:		GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
LOCAL:		JARDIM GUADIANA						
Nº	RUA / AVENIDA	TRECHO ENTRE		COMPRIMENTO	LARGURA	LARGURA MÉDIA	ÁREA	ÁREA
		RUA / AVENIDA	RUA / AVENIDA	MÉDIO DO PASSEIO (m)	MÉDIA DA CALÇADA (m)	DA GRAMA (m)	DA CALÇADA (m2)	DA GRAMA (m2)
09	RUA MARGINAL (GALERIAS)	RUA SÃO PAULO	PV - 17					
	<i>SUB - TOTAL</i>							
TOTAL				2.368,22			3.546,82	1.428,89


 AMUSEP - ASSOC. MUN. SETORIAL DE PAVIMENTAÇÃO
 Marcelo Santiago
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 68268-D

PLANILHA DE CÁLCULO DOS COLETORES

Coeficiente de Deflúvio 70 %																												
		EXTEN-	Área de Contribuição				TEMPO		TEMPO	INTEN-	DIAMETRO		DECLIVI-	VELOCIDADE			CAPACIDADE			TERRENO		GALERIAS			TEMPO			
TRECHO	RUA	SÃO	C	A	CA	ECA	CONCEN	RECOR	SIDADE	VAZÃO	TUBO 1	TUBO 2	DADE	TUBO 1	TUBO 2	TUBO 1	TUBO 2	MAXIMA	COTAS		DECLIVI-	COTAS		PROFUND.	GAP	PERCUR	OBS	
		M					TRACAO		L/S/H	L/S	M	M	M/M	M/S	M/S	Q=L/S	Q=L/S	Q=L/S		MONT.	JUS.	DADE	MONT.	JUS.	MONT.	JUS.	SO	
1-2	Travessa dos Antulhes	50,00	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	3,00	373	39	0,40		0,0420	2,946	-	330	-	330	650,400	648,300	0,0420	648,600	646,500	1,80	1,80	0,28		
2-3	Rua São Paulo	68,45	0,70	0,15	0,11	0,21	10,28	3,00	370	78	0,40		0,0628	3,603	-	404	-	404	648,300	644,000	0,0628	646,500	642,200	1,80	1,80	0,32		
4-3	Rua das Orquideas	58,80	0,70	0,15	0,11	0,11	10,60	3,00	367	39	0,40		0,0425	2,965	-	332	-	332	646,500	644,000	0,0425	644,700	642,200	1,80	1,80	0,33		
3-5	Rua São Paulo	47,00	0,70	0,30	0,21	0,53	10,00	3,00	373	196	0,40		0,0745	3,923	-	439	-	439	644,000	640,500	0,0745	642,200	638,700	1,80	1,80	0,20		
5-5	Rodovia Pr 552	70,50	0,70	0,15	0,11	0,63	10,20	3,00	371	234	0,40		0,0284	2,422	-	271	-	271	640,500	638,500	0,0284	638,700	636,700	1,80	1,80	0,49		
7-6	Rua dos Lirios	38,15	0,70	0,15	0,11	0,11	10,20	3,00	371	39	0,40		0,1206	4,992	-	559	-	559	643,100	638,500	0,1206	641,300	636,700	1,80	1,80	0,13		
6-8	Rua Marginal a Pr 552	64,30	0,70	0,30	0,21	0,95	10,33	3,00	370	349	0,60		0,0327	3,404	-	858	-	858	636,500	636,400	0,0327	636,500	634,400	2,00	2,00	0,31	PQ-6	
9-10	Rua das Margaridas	71,70	0,70	0,30	0,21	0,21	10,64	3,00	367	77	0,40		0,0642	3,642	-	408	-	408	652,900	648,300	0,0642	651,100	646,500	1,80	1,80	0,33		
10-11	Rua das Margaridas	65,00	0,70	0,15	0,11	0,32	10,00	3,00	373	117	0,40		0,0665	3,706	-	415	-	415	646,300	643,980	0,0665	646,500	642,180	1,80	1,80	0,29		
11-8	Rua das Margaridas	69,00	0,70	0,15	0,11	0,42	10,29	3,00	370	155	0,40		0,1099	4,765	-	534	-	534	643,980	636,400	0,1099	642,180	634,600	1,80	1,80	0,24		
8-12	Rua Marginal a Pr 552	79,40	0,70	0,15	0,11	1,05	10,53	3,00	368	386	0,60		0,0239	2,914		734		734	636,400	634,500	0,0239	634,400	632,500	2,00	2,00	0,45	PQ-8	
13-14	Rua das Orquideas	62,00	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	3,00	373	39	0,40		0,0100	1,438	-	161	-	161	649,600	649,100	0,0081	647,800	647,180	1,80	1,92	0,72		
14-15	Rua das Rosas	66,90	0,70	0,15	0,11	0,21	10,72	3,00	366	77	0,40		0,0762	3,970		445		445	649,100	644,000	0,0762	647,180	642,080	1,92	1,92	0,28		
15-16	Rua das Rosas	52,00	0,70	0,15	0,11	0,32	11,00	3,00	363	114	0,40		0,0808	4,086		458		458	644,000	639,800	0,0806	642,080	637,880	1,92	1,92	0,21		
16-12	Rua das Rosas	64,70	0,70	0,15	0,11	0,42	11,21	3,00	362	152	0,40		0,0819	4,115		461		461	639,800	634,500	0,0819	637,880	632,580	1,92	1,92	0,26		
12-17	Rua Marginal a Pr 552	63,00	0,70	0,15	0,11	1,58	11,47	3,00	359	566	0,80		0,0111	2,405		1,077		1,077	634,500	633,800	0,0111	632,500	631,800	2,00	2,00	0,44	PQ-12	
17-17 A	Rua Marginal a Pr 552	30,00	0,70	0,15	0,11	11,68	11,91	3,00	356	4,153	1,20	1,20	0,0267	4,880	4,880	4,920	4,920	####	633,800	633,000	0,0267	631,800	631,000	2,00	2,00	0,10		
17A-18	Rua Projetada A	67,30	0,70	0,15	0,11	11,79	11,91	10,00	356	4,190	1,20	1,20	0,0267	4,887	4,887	4,927	4,927	9,854	633,000	631,200	0,0267	631,000	629,200	2,00	2,00	0,23		
18-22	Rua Projetada D	52,00	0,70	0,15	0,11	11,89	12,14	10,00	354	4,204	1,20	1,20	0,0170	3,896	3,896	3,928	3,928	7,856	631,200	630,100	0,0212	629,200	628,316	2,00	1,78	0,22		
22-23	Rua Projetada B	52,00	0,70	0,15	0,30	12,19	10,00	10,00	373	4,541	1,20	1,20	0,0100	2,988	2,988	3,013	3,013	6,026	630,100	631,800	(0,0327)	628,316	627,796	1,78	4,00	0,29		
23-21	Rua Projetada B	52,00	0,70	0,30	0,21	12,40	10,29	10,00	370	4,587	1,20	1,20	0,0120	3,274	3,274	3,300	3,300	6,601	631,800	630,900	0,0173	627,796	627,172	4,00	3,73	0,26		
19-20	Rua Projetada A	52,00	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	10,00	373	39	0,40		0,0100	1,438		161		161	630,100	631,000	(0,0173)	628,300	627,780	1,80	3,22	0,60	PQ-19	
20-21	Rua Projetada F	68,20	0,70	0,15	0,11	0,21	10,60	10,00	367	77	0,40		0,0150	1,761		197		197	631,000	630,900	0,0015	627,780	626,757	3,22	4,14	0,65		
21-24	Rua Projetada B	52,00	0,70	0,15	0,11	12,72	11,25	10,00	361	4,594	1,20	1,20	0,0100	2,988	2,988	3,013	3,013	6,026	630,900	630,300	0,0115	626,357	625,837	4,54	4,46	0,29	PQ-21	
25-26	Rua Projetada A	75,00	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	10,00	373	39	0,40		0,0200	2,033		228		228	634,000	632,500	0,0200	632,200	630,700	1,80	1,80	0,61		
26-24	Rua Projetada G	68,55	0,70	0,15	0,11	0,21	10,61	10,00	367	77	0,40		0,0321	2,576		289		289	632,500	630,300	0,0321	630,700	628,500	1,80	1,80	0,44		
24-27	Rua Projetada B	51,60	0,70	0,15	0,11	13,03	11,54	10,00	359	4,675	1,20	1,20	0,0100	2,988	2,988	3,013	3,013	6,026	630,300	630,200	0,0019	625,837	625,321	4,46	4,88	0,29	PQ-24	
28-29	Rua Projetada B	56,20	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	10,00	373	39	0,40		0,0120	1,575		176		176	634,000	633,700	0,0053	632,200	631,526	1,80	2,17	0,59		
29-30	Rua Projetada B	55,00	0,70	0,15	0,11	0,21	10,59	10,00	367	77	0,40		0,0120	1,575		176		176	633,700	633,100	0,0109	631,526	630,866	2,17	2,23	0,58		
30-31	Rua Projetada B	55,00	0,70	0,15	0,11	0,32	11,18	10,00	362	144	0,40		0,0200	2,033		228		228	633,100	632,200	0,0164	630,866	629,766	2,23	2,43	0,45		
32-33	Rua Projetada A	75,00	0,70	0,15	0,11	0,11	10,00	10,00	373	39	0,40		0,0150	1,761		197		197	635,000	634,500	0,0067	633,200	632,075	1,80	2,42	0,71		
33-31	RUa Projetada H	57,70	0,70	0,15	0,11	0,21	10,71	10,00	366	77	0,40		0,0600	3,522		394		394	634,500	632,200	0,0399	632,075	628,613	2,42	3,59	0,27		
31-34	Rua Projetada A	47,60	0,70	0,15	0,11	0,63	10,98	10,00	364	229	0,60		0,0120	2,063		520		520	632,200	630,700	0,0315	628,413	627,842	3,79	2,88	0,38	PQ-31	
34-27	Rua Projetada A	52,00	0,70	0,15	0,11	0,74	11,37	10,00	360	265	0,60		0,0100	1,883		475		475	630,700	630,200	0,0096	627,842	627,322	2,86	2,88	0,46		
27-35	Emissario	52,00	0,70	0,15	0,11	13,87	11,83	10,00	356	4,942	1,20	1,20	0,0100	2,988	2,988	3,013	3,013	6,026	630,200	628,100	0,0404	625,321	624,801	4,88	3,30	0,29		

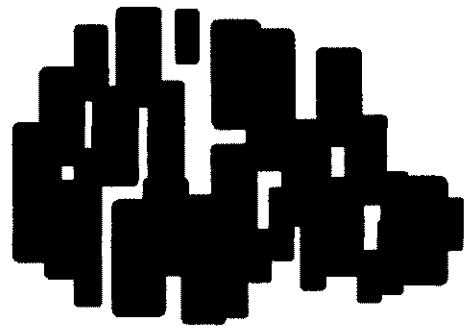
[illegible][illegible]

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO				PROJETO: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA LOCAL: JARDIM GUADIANA				FOLHA: 01 DATA: maio-18				
PROponente/Solicitante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU					Localidade: MANDAGUAÇU			UF PARANÁ	N. PROCESSO:			
META	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	
01	01.01	SERVIÇOS PRELIMINARES	ud	FÍSICO	1,00	100,00%						
			RS	FINANCEIRO	2.011,75	2.011,75						
	01.02	TERRAPLENAGEM	m³	FÍSICO	1.801,13		100,00%					
			RS	FINANCEIRO	54.758,06		54.758,06					
	01.03	DRENAGEM	m	FÍSICO	1.087,20	53,30%	36,10%	10,60%				
			RS	FINANCEIRO	305.517,49	162.840,82	110.291,82	32.384,85				
	01.04	BASE / SUB-BASE	m²	FÍSICO	1.404,54			67,90%	32,10%			
			RS	FINANCEIRO	159.094,48			108.025,15	51.069,33			
	01.05	MEIO-FIO E SARJETA	m	FÍSICO	2.462,40			25,60%	74,40%			
			RS	FINANCEIRO	95.836,61			24.534,17	71.302,44			
	01.06	REVESTIMENTO	m²	FÍSICO	9.363,63				20,30%	78,70%	1,00%	
			RS	FINANCEIRO	209.651,67				42.559,29	164.995,86	2.096,52	
	01.07	PAISAGISMO / URBANISMO	m²	FÍSICO	3.041,92						100,00%	
			RS	FINANCEIRO	142.366,19						142.366,19	
	01.08	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	m²	FÍSICO	751,27						100,00%	
			RS	FINANCEIRO	20.405,08						20.405,08	
	01.09	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	ud	FÍSICO	119,00	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%	16,66%	
			RS	FINANCEIRO	10.358,67	1.726,79	1.726,79	1.726,79	1.726,79	1.725,75	1.725,76	
				FÍSICO								
				FINANCEIRO								
				FÍSICO								
				FINANCEIRO								
SUB - TOTAL					RS	1.000.000,00	166.579,36	166.776,67	166.670,96	166.657,85	166.721,61	166.593,55
TOTAL ACUMULADO					RS		166.579,36	333.356,03	500.026,99	666.684,84	833.406,45	1.000.000,00

AMUSEP - Assoc. Mun. Setor de Planejamento
 Marcelo Sacoto
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 68.268-1

ANEXO IV

MODELO DE PLACA (CD)



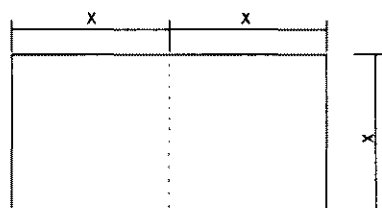
PARANACIDADE

Manual de Padronização

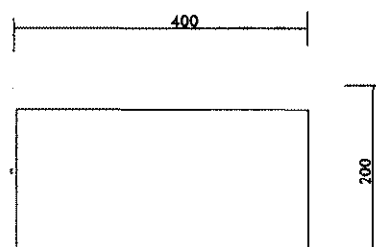
**PLACAS DE OBRAS
Plano de Apoio ao
Desenvolvimento dos
Municípios - PAM**

CONSIDERAÇÕES

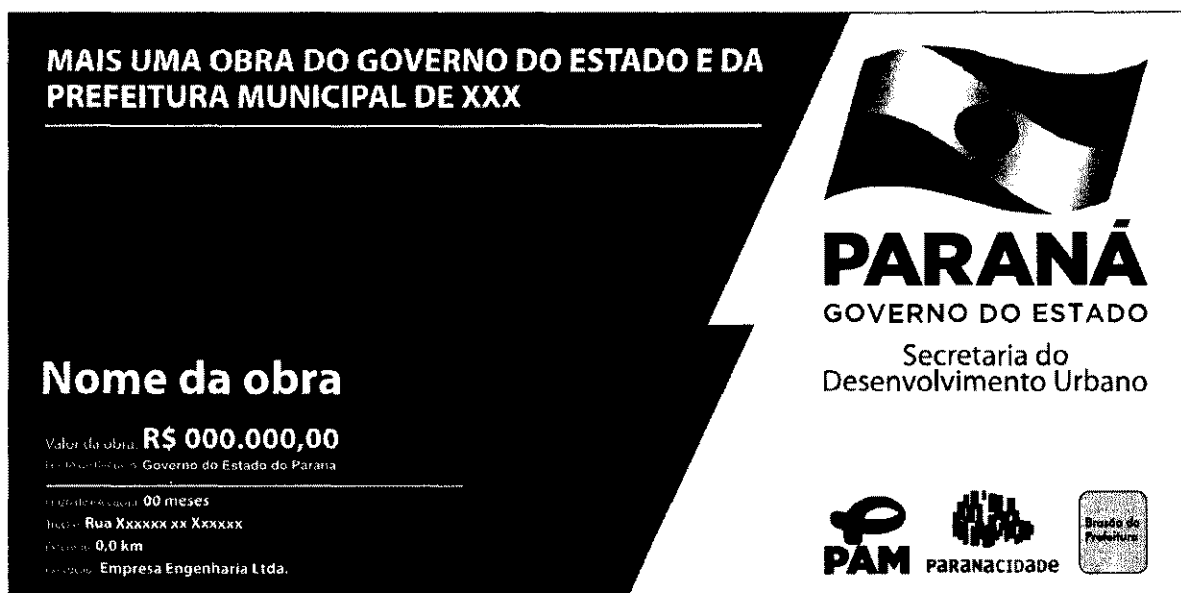
Chapa de aço #18 tratada previamente com antioxidante. Fundo pintado em tinta automotiva branca. Faixas de cor e textos produzidos com vinil adesivo de recorte ou pintados, conforme necessidade.



PROPORÇÃO



FORMATO A
Unidade cm

**FORMATO A (400 X 200)**

Unidades em cm.

REFERÊNCIAS PARA REPRODUÇÃO**MATERIAL**

Chapa de aço #18 tratada previamente com antioxidante. Fundo pintado em tinta automotiva branca. Faixas de cor e textos produzidos com vinil adesivo de recorte ou pintados, conforme necessidade, podendo ter iluminação Front Light.

Bandeira do Estado, Brasão da Prefeitura e logomarca do Paranacidade produzidos em impressão digital em jato de tinta sobre vinil adesivo. Vinil: espessura 0,10mm.

A manutenção das placas deverá ser periódica.

Impressão e vinil para aplicações em exteriores, resistentes a água e a raios ultra-violeta.

Referência de fornecedores: Avery e Imprimax.

SISTEMA TIPOLOGICO**Fonte**

Textos: Myriad Pró

SISTEMA CROMÁTICO**Azul**

Pantone - 288c

CMYK - 100 / 70 / 0 / 30

RGB - 0 / 44 / 119

Hex - 002c77

Verde

Pantone - 368c

CMYK - 60 / 0 / 100 / 0

RGB - 105 / 190 / 40

Hex - 69Be28

14																											
13																											
12	MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO E DA																										
11	PREFEITURA MUNICIPAL DE XXX																										
10																											
9																											
8																											
7																											
6																											
5	Nome da obra																										
4	Valor da obra: R\$ 000.000,00																										
3	Prestador: Governo do Estado do Paraná																										
2	Prazo de entrega: 00 meses																										
1	Local: Rua XXXXXX XX XXXXX																										
	Distância: 0,0 km																										
	Empresa: Empresa Engenharia Ltda.																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

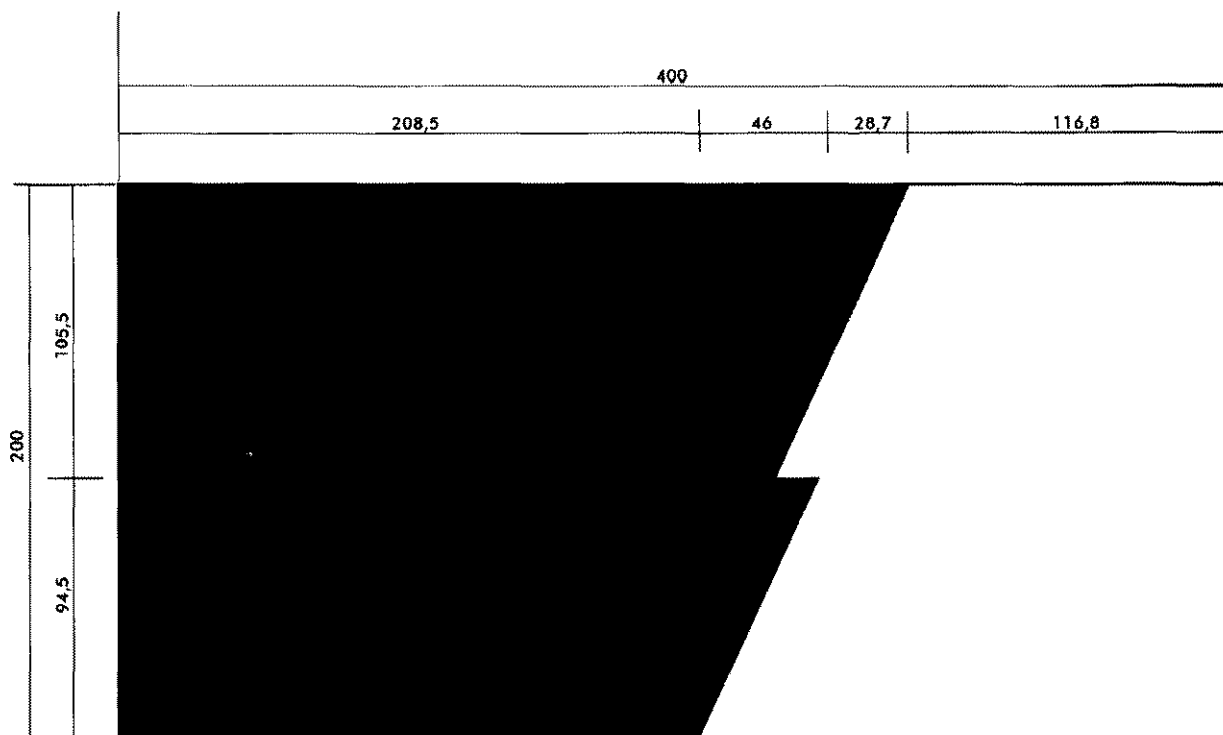


PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria do
Desenvolvimento Urbano





PAM PARANACIDADE



12,2	MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO E DA PREFEITURA MUNICIPAL DE XXX		 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO Secretaria do Desenvolvimento Urbano	117			
10,8	Nome da obra Valor da obra R\$ 000.000,00 Estado: do Paraná, Governo do Estado do Paraná Prazo de execução: 00 meses Endereço: Rua XXXXX XX XXXXX Largura: 0,0 km Execução: Empresa Engenharia Ltda.			34			
44,7			 PAM  PARANACIDADE 	28			
24,1				10			
11,5							
40,8							
9,6							
12,1	264,1	28,3	6,4	44,4	6,4	23	15,3

CAMPO 01	MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO E DA PREFEITURA MUNICIPAL DE XXX	
CAMPO 02	Nome da obra	 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO Secretaria do Desenvolvimento Urbano
	Valor da obra R\$ 000.000,00	
	Localização: Rua XXXXX XX XXXXX	
	Extensão: 0,0 km	
	Execução: Empresa Engenharia Ltda.	
CAMPO 03	  	

REFERÊNCIAS PARA PREENCHIMENTO DOS CAMPOS

Modelo de placa destinada a obras por meio do Plano de Apoio ao Desenvolvimento dos Municípios - PAM.

Programa do Governo do Estado do Paraná com recursos a fundo perdido.

CAMPO 01

Inserir o nome da prefeitura ao final da frase.

CAMPO 02

Verificar Dados presentes no Edital de Licitação enviado pelo PARANACIDADE.

CAMPO 04

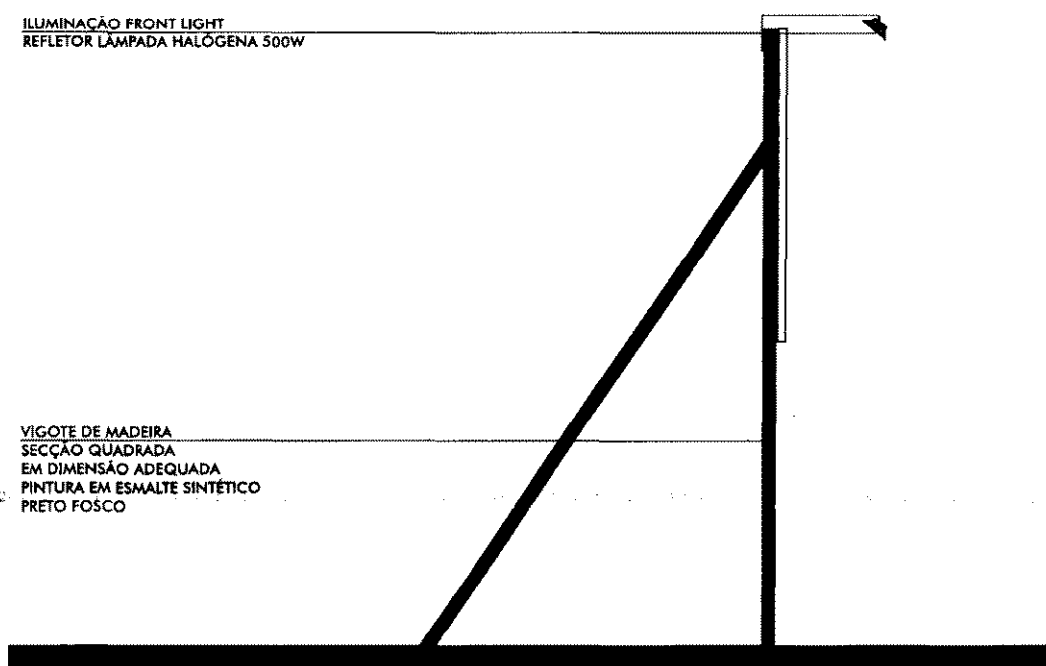
Logomarca do Plano de Apoio ao Desenvolvimento doas Municípios - PAM



VISTA FRONTAL
Unidades em cm.

ILUMINAÇÃO FRONT LIGHT
REFLETOR LÂMPADA HALÓGENA 500W

VIGOTE DE MADEIRA
SECÇÃO QUADRADA
EM DIMENSÃO ADEQUADA
PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO
PRETO FOSCO



VISTA LATERAL

**MAIS UMA OBRA DO GOVERNO DO ESTADO E DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE XXX**

Nome da obra

Valor da obra: **R\$ 000.000,00**

Fonte de Recurso: Governo do Estado do Paraná

Prazo de execução: **00 meses**

Trecho: **Rua Xxxxxx xx Xxxxxx**

Extensão: **0,0 km**

Execução: **Empresa Engenharia Ltda.**



PARANÁ

GOVERNO DO ESTADO

**Secretaria do
Desenvolvimento Urbano**



PAM

PARANACIDADE

(ANEXO V)
PLANILHA DE INSUMOS

Município:		MANDAGUAÇU		SAM	35		
Projeto :		PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	01		
Local da Obra :		GLOBAL					
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CONSUMO	UD	ORÇAMENTO APROVADO	
			km	(ton)		QUANT	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
820000L	DER	Placa de Obra 4,00 x 2,00			un	1,00	
2		TERRAPLENAGEM					
401100	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.			m3	1.801,13	
520100	DER	Escavação, Carga e Transp. de jazida 1ª Cat.	4,00	1,5000	m3	2.521,59	
411000a	DER	Remoção da Camada Superficial - 17 cm	1,00		m3	1.801,13	
3		BASE / SUB-BASE					
511100	DER	Regularização compac.subleito 100% PN			m2	10.594,85	
544000	DER	Solo Cimento(Pista) - 4% - 15,00 cm			m3	1.404,54	
transporte		Cimento	416,00	0,0710			
transporte		Solo (Solo Cimento)	10,00	1,7790			
4		REVESTIMENTO					
560100A	DER	Imprimação com Emulsão RR 1C (Araucária)	452,00	0,0012	m2	9.363,63	
585100	DER	Trat.Sup.Triplo (TST) Tipo I-5			m2	9.363,63	
173050	DER mat	Emulsão RR-2C (Araucária)	452,00	0,0038			
transporte		Brita	30,00	0,0347			
563100	DER	Capa Selante			m2	9.363,63	
173050	DER mat	Emulsão RR-2C (Araucária)	452,00	0,0005			
transporte		Brita	30,00	0,0070			
5		MEIO-FIO E SARJETA					
810200	DER	Meio-Fio com Sarjeta Tipo PM - (0,051 m3) - Moldado "in loco"			m	2.462,40	
transporte		Cimento	416,00	0,0137			
transporte		Areia	137,00	0,0489			
transporte		Brita	30,00	0,0566			
6		PAISAGISMO / URBANISMO					
605000	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)			m2	3.041,92	
transporte		Cimento	416,00	0,1800			
transporte		Areia	137,00	1,0600			
transporte		Brita	30,00	1,1100			
800000	DER	Plantio de Grama em mudas			m2	1.428,89	
605000E	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2			un	66,00	
7		SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO					
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)			m2	751,27	
820000G	DER	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO			un	1,00	

820000H	DER	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO	un	1,00
10		DRENAGEM		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria	m3	1.984,34
601200	DER	Reaterro e Apiloamento Mecânico	m3	491,35
A60120	DER	Reaterro Sem Apiloamento	m3	1.146,49
610400	DER	Corpo de BSTC ø 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	1.024,20
transporte		Cimento	400,00	0,0019
transporte		Areia	150,00	0,0100
transporte		Tubo	15,00	0,1100
610600	DER	Corpo de BSTC ø 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	143,70
transporte		Cimento	500,00	0,0026
transporte		Areia	180,00	0,0134
transporte		Tubo	20,00	0,3900
610800	DER	Corpo de BSTC ø 0,80 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	63,00
transporte		Cimento	500,00	0,0032
transporte		Areia	180,00	0,0168
transporte		Tubo	20,00	0,6700
BLSM200	DER	B.L. Simples pré-moldado H até 2,00 m	#REF!	un 48,00
transporte		Cimento	500,00	0,7220
transporte		Areia	180,00	2,0712
transporte		Brita	20,00	2,4775
transporte		Tijolo	30,00	
transporte		Cal	500,00	
CLC040	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,40	un	22,00
transporte		Cimento	500,00	0,1375
transporte		Areia	180,00	0,4137
transporte		Brita	20,00	0,4886
transporte		Tijolo	30,00	
transporte		Cal	500,00	
CLC060	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,60	un	2,00
transporte		Cimento	500,00	0,2124
transporte		Areia	180,00	0,6228
transporte		Brita	20,00	0,7406
transporte		Tijolo	30,00	
transporte		Cal	500,00	
CLC080	DER	C.L. concreto armado Tubo até 0,80	un	1,00
transporte		Cimento	500,00	0,3849
transporte		Areia	180,00	1,1143
transporte		Brita	20,00	1,3296
transporte		Tijolo	30,00	
transporte		Cal	500,00	
PVCH80	DER	P.V. Concreto armado H até 0,80 m Tubo até 0,40 + chaminé 1,00 m	un	6,00
transporte		Cimento	500,00	0,3854
transporte		Areia	180,00	1,1484
transporte		Brita	20,00	1,3598
transporte		Tijolo	30,00	
transporte		Cal	500,00	
PVCH100	DER	P.V. Concreto armado H até 1,00 m Tubo até 0,60 + chaminé 1,00 m	un	2,00

transporte		Cimento	500,00	0,4349		
transporte		Areia	180,00	1,2865		
transporte		Brita	20,00	1,5263		
transporte		Tijolo	30,00			
transporte		Cal	500,00			
PVCH130	DER	P.V. Concreto armado H até 1,30 m Tubo até 0,80 + chaminé 1,00 m			un	1,00
transporte		Cimento	500,00	0,5075		
transporte		Areia	180,00	1,4892		
transporte		Brita	20,00	1,7705		
transporte		Tijolo	30,00			
transporte		Cal	500,00			
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)				
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem			un	13,00
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Reforço do Subleito			un	13,00
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito			un	13,00
74022/14	SEIL	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base			un	26,00
74022/52	SEIL	Ensaio de Granulometria do Agregado			un	26,00
74022/27	SEIL	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso			un	12,00
74022/50	SEIL	Ensaio de Determinação da Taxa de Espalhamento do Agregado			un	16,00
72872	SEIL	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica.	5,0000		gb	1,00

ANEXO VI
BDI (composição)

BDI ATUAL - DER / PAVIMENTAÇÃO	
IMPOSTOS	ISS = 1,80
	PIS = 0,65
	FINSOCIAL = 2,00
	CPMF = 0,00
TOTAL	Σ = 4,45
ADMINISTRAÇÃO	10,00
EVENTUAIS	5,00
LUCRO	6,00
BDI	27,88
BDI = 1,0445 x 1,1 x 1,05 x 1,06	
BDI em Composição	9%

BDI Insumos de Petróleo	17,9%
--------------------------------	--------------

Valor Total com BDI	1.063.291,64
Valor Total sem BDI	839.698,51

BDI médio do Projeto	26,6%
-----------------------------	--------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU
AVISO DE LICITAÇÃO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 5 - 2018

O município de mandaguacu-Pr torna público que fará realizar, às 09:00 horas do dia 06 de junho do ano de 2018, na Rua Bernardino Bogo nº 175 em Mandaguacu, Paraná, Brasil, **TOMADA DE PREÇOS**, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, da(s) seguinte(s) obra(s):

Local do objeto	Objeto	Quantidade e unidade de medida	Prazo de execução (dias)
Sede	Pavimentação	9.363,63 m²	180

A Pasta Técnica com o inteiro teor do Edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos, poderá ser examinada no endereço acima indicado, no horário comercial, ou solicitada através do e-mail licitacaomandaguacu@hotmail.com ou ainda pelo site www.mandaguacu.pr.gov.br. Informações adicionais, dúvidas e pedidos de esclarecimento deverão ser encaminhados à Comissão de Licitação no endereço ou e-mail acima mencionados - Telefone (44) 32458413.

Mandaguacu, 15 de maio de 2018.

Maurício Aparecido da Silva - Prefeito Municipal