



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

EDITAL TOMADA DE PREÇOS Nº. 003/2017 PROCESSO Nº. 115/2017

A PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU, Estado do Paraná, por meio de sua Comissão Permanente de Licitação, torna público que no dia 01/06/2017, às 08:30 horas, na sala de reuniões da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal, localizada na Rua Bernardino Bogo, 175, centro, no Município de Mandaguçu, Estado do Paraná, será realizada licitação na modalidade TOMADA DE PREÇO, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE, a qual será processada e julgada em conformidade com a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, suas alterações e demais legislações.

1. PREÂMBULO

1.1 O MUNICÍPIO DE MANDAGUAÇU, através da Comissão de Licitação designada pelo Decreto nº 6275/2017, torna público que se encontra aberta a presente TOMADA DE PREÇO, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE.

1.2 – Prazo de recebimento do ENVELOPE 01 – DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO

1.2.1 Para cadastrados: até às 08:30 horas do dia 01/06/2017.

2.2 Para os não cadastrados: até às 08:30 horas do dia 01/06/2017.

1.3 Prazo para recebimento do ENVELOPE 02 – PROPOSTA DE PREÇO

1.3.1 Para os cadastrados e não cadastrados: até às 08:30 horas do dia 01/06/2017.

1.4 Os envelopes contendo a documentação de habilitação (Envelope nº 01) e a proposta de preço (Envelope nº 02) deverão ser entregues à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Mandaguçu, no setor de Licitação e Patrimônio, sito à Rua Bernardino Bogo, 175, em Mandaguçu/PR, até às 08:30 horas do dia 01 de junho de 2017.

1.5 A abertura do Envelope nº 01 contendo a documentação de habilitação dar-se-á no mesmo local do dia 01 de junho de 2017, a partir das 08:30 horas. Havendo a concordância da Comissão de Licitação e de todos os proponentes, formalmente expressa pela assinatura da Declaração de Renúncia, conforme modelo constante no Anexo VII, renunciando à interposição de recursos da fase de habilitação, proceder-se-á, nesta mesma sessão, a abertura do Envelope nº 02 contendo a Proposta de Preço dos proponentes habilitados.

1.6 Havendo ainda a concordância da Comissão de Licitação e de todos os proponentes, formalmente expressa pela assinatura da Declaração de Renúncia, conforme modelo constante no Anexo XII, renunciando à interposição de recursos da fase de julgamento e classificação das propostas de preço, o processo será diretamente encaminhado à autoridade superior para homologação e adjudicação.

1.7 A execução das galerias será mediante regime de empreitada por preço global por lote.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NO JARDIM OURO VERDE E VILA GUADIANA

3. AQUISIÇÃO DO EDITAL E DOS PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS

3.1 O presente edital, o projeto básico e o projeto executivo encontram-se à disposição para verificações e retirada por parte dos interessados na PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU, Rua Bernardino Bogo, 175, de segunda às sexta feiras, das 8:30 às 11:30 horas e das 13:00 às 17:00 horas, assim como no endereço eletrônico www.mandaguacu.pr.gov.br.

4. INFORMAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES

4.1 Fica estabelecido que as especificações e toda a documentação da licitação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado válido, considerando-se, sempre, os seguintes critérios:

- a) Em caso de divergência entre os desenhos e o memorial descritivo prevalecerá sempre o memorial descritivo;
- b) Todos os materiais e/ou especificações contidos em um projeto e não contidos em outro deverão ser considerados;
- c) Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala prevalecerão sempre às cotas dos desenhos.

4.2 Os materiais e a mão de obra que for utilizada na pavimentação deverá ser de qualidade, obedecer às especificações constantes no Memorial Descritivo e aprovadas pela Fiscalização do DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU.

5. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

5.1. Poderão participar da presente licitação empresas especializadas, cuja finalidade e ramo de atuação sejam compatíveis com o objeto estabelecido no item "2" deste Edital, seus anexos e legislação pertinente;

5.2. Não será permitido o consórcio de empresas;

5.3. Não poderão participar da presente licitação os interessados que estejam cumprindo a sanção prevista no inciso III do art. 87 da Lei Nº. 8.666/93;

5.4. Não poderão participar da presente licitação, direta ou indiretamente, os profissionais e empresas enunciados nos incisos I, II e III do art. 9º da Lei Nº. 8.666/93;

5.5. Não poderão participar do certame empresas em cujo quadro de empregados figuram parentes, em linha reta, colateral ou afinidade, até o terceiro grau, da autoridade contratante ou de ocupantes de cargos de direção ou de assessoramento no Município de Mandaguáçu.



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

6. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

6.1. O interessado ou seu procurador deverá apresentar-se perante o Presidente da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Mandaguçu para proceder ao respectivo credenciamento, munido dos documentos que o credenciem a participar do procedimento licitatório.

6.2. Cada licitante credenciará apenas um representante que será o único admitido a intervir nas fases do procedimento licitatório e a responder, por todos os atos e efeitos previstos neste Edital, por sua representada.

6.3. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) tratando-se de representante legal da empresa, o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial ou órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura (com cópias autenticadas ou apresentação dos originais para conferência);

b) tratando-se de simples procurador (outro representante que não seja o representante legal da empresa), deve ser apresentado CREDENCIAMENTO, com reconhecimento de firma por parte da empresa que o está firmando, no qual constem poderes específicos para praticar todos os atos pertinentes ao certame, acompanhado do estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial ou órgão competente, que comprove os poderes do mandante para a outorga (com cópias autenticadas ou apresentação dos originais para conferência);

6.4. O representante legal e/ou o simples representante deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto;

6.5. Estes documentos (originais ou cópias) deverão ser apresentados no início da sessão da Tomada de Preços; no caso de cópias, estas devem estar autenticadas por tabelião ou serem autenticadas pela Comissão de Licitação;

6.6. Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante.

7. DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

7.1 Nos termos dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar Federal nº 123, de 14/12/2006, as microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

7.2 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (CINCO) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá a data do recebimento da nova proposta, prorrogáveis por igual período, a critério da Comissão de Licitação, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

7.3 A não-regularização da documentação no prazo previsto no item "7.2", implicará decadência do direito a contratação, na forma do § 2º do artigo 43 da Lei Complementar nº 123, de



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

14/12/2006, sem prejuízo das sanções previstas em lei, sendo facultado à Comissão de Licitação convocar as proponentes remanescentes, na ordem de classificação, para contratação, ou revogar a licitação.

7.4 Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores a proposta mais bem classificada e desde que a melhor oferta inicial não seja de uma microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.5 Ocorrendo o empate, preceber-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior (desconto superior) aquela declarada classificada em primeiro lugar, hipótese em que sua proposta assumira essa posição;

b) Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo estabelecido na alínea "d", deste item;

c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

d) A microempresa ou empresa de pequeno porte que se enquadre na alínea "a" deste item, poderá apresentar nova proposta no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, recebida a comunicação via facsimile, e-mail ou qualquer outro meio idôneo;

7.6 Depois de observados todos os procedimentos para aplicação da Lei complementar Federal nº 123/2006, anteriormente previstos, será publicado o resultado da classificação final no Diário Oficial, cuja data de publicação servirá de marco inicial para início da contagem de prazo para interposição de recursos.

8. DA DECLARAÇÃO MICROEMPRESA/PEQUENO PORTE E DOS DOCUMENTOS DE PROPOSTA DE PREÇO E HABILITAÇÃO

8.1. Toda empresa que participar do certame deverá necessariamente protocolar os envelopes Proposta de Preços e Habilitação antes do horário previsto para a abertura do certame, protocolo este que será fornecido no Setor de Licitação e Patrimônio da Prefeitura Municipal de Mandaguçu.

8.2. No dia, hora (hora de Brasília/DF) e local designados neste edital, na presença dos interessados ou seus representantes, devidamente credenciados, em sessão pública, o Presidente da Comissão de Licitação, que dirigirá os trabalhos, após abertura da reunião, receberá os documentos abaixo relacionados, sendo registrados em ata os nomes dos licitantes.

8.3. Em se tratando de microempresas e empresas de pequeno porte, deverá ser apresentada, por ocasião do credenciamento, declaração de que detêm tal condição, para que possam gozar dos benefícios outorgados pela Lei Complementar nº 123/2006 / 147/2014, podendo ser utilizado o modelo constante do Anexo V.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

9. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES 01 e 02

9.1 Os envelopes 01 e 02, contendo, respectivamente, a documentação referente à habilitação e proposta de preços, deverão ser entregues na data, horário e local indicados no preâmbulo deste edital, devidamente fechados, constando da face de cada qual os seguintes dizeres:

a) envelope contendo os Documentos de Habilitação:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU

TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

JULGAMENTO DIA 1/06/2017 ÀS 08:30 HORAS

LICITANTE: _____

ENVELOPE "01" (DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO)

b) envelope contendo os documentos relativos à Proposta de Preço:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU

TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

JULGAMENTO DIA 1/06/2017 ÀS 08:30 HORAS

LICITANTE: _____

ENVELOPE "02" (PROPOSTA DE PREÇO)

9.2 Caso o proponente encaminhe um representante para o procedimento licitatório, deverá formalizar uma carta de credenciamento, conforme modelo constante no Anexo II, a qual deverá ser entregue à Comissão de Licitação antes da abertura dos envelopes.

10. DA HABILITAÇÃO – ENVELOPE 01

10.1 O envelope 01, contendo a documentação relativa à habilitação jurídica, técnica, econômica - financeira e fiscal, deverá conter:

10.1.1. Quanto à habilitação jurídica:

a) Registro comercial, no caso de empresário individual;

b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e alterações subsequentes devidamente registradas, em se tratando de sociedade comerciais e no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhado de ato formal da designação da diretoria em exercício;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

e) Declarações, sob as penas da lei, de Não Parentesco (conforme modelo constante no Anexo I), de Idoneidade (conforme modelo constante no Anexo III), e de Não Existência de Trabalhadores Menores (conforme modelo constante no Anexo IV).

10.1.2. Quanto à regularidade fiscal e trabalhista:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) do Ministério da Fazenda;
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou a sede da licitante (Alvará/CICAD);
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Dívida ativa da União e Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais), Fazenda Estadual (Tributos Estaduais) e Fazenda Municipal (tributos mobiliários e imobiliários) da sede do licitante, dentro do prazo de validade ou equivalente, na forma da lei;
- d) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF do FGTS).
- e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

10.1.3. Quanto à Qualificação Econômico-Financeira:

- a) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede de proponente.
- b) Balanço patrimonial e demonstração contábil do último exercício social do proponente, em que sejam nomeados os valores do ativo circulante (AC), do realizável a longo prazo (RLP), do passivo circulante (PC), do exigível a longo prazo (ELP) e do patrimônio líquido (PL), de modo a se extrair:

1-Índice de liquidez geral (ILG) igual ou superior a 1,10.

2-Índice de liquidez corrente (ILC) igual a superior a 1,10

3-Índice de endividamento (IE) igual OU inferior a 0,40

4-Os índices referidos na alínea "a" do item anterior resultarão das seguintes formulas:

$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} =$ _____

$ILC = \frac{AC}{PC} =$ _____

$IE = \frac{PC + ELP}{PL} =$ _____

b.1) Se não constar numericamente os limites de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e endividamento (E) ou se forem inferiores a 1,10 tanto para liquidez geral (LG) quanto para liquidez (LC), e/ou extrapolar 0,40, para o endividamento (E), prevalecerão para o (LG) e (LC) o valor de 1,10 e para o (E) o valor de 0,40 sob pena de desclassificação.

b.2) Os índices deverão ter no máximo duas casas decimais após a virgula.



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

b.3) A qualificação financeira será analisada com acompanhamento de um Contador, designado pelo Presidente da Comissão.

10.1.4. Quanto à Qualificação Técnica:

- a) certificado de Registro e Regularidade da proponente junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede. Em se tratando de empresa não registrada no CREA do Estado do Paraná, deverá apresentar o registro do CREA do Estado de origem, ficando a proponente vencedora obrigada a apresentar o visto do CREA do Paraná antes da assinatura do Contrato;
- b) comprovação, através da apresentação de atestado de execução de serviços similares expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a empresa tenha executado serviço compatível e semelhante com o objeto do presente certame;
- c) as Certidões, Atestados ou Declarações citadas deverão ser fornecidas pelos respectivos contratantes e proprietários das pavimentações e/ou serviços;
- d) caso a empresa apresente Certidões, Atestados ou Declarações na qual tenha participado como integrante de Consorcio Construtor, será considerado o respectivo percentual de participação da mesma na constituição do Consorcio, para fins de atendimento ao subitem. Caso as Certidões, Atestados ou Declarações não informem o percentual de participação de cada integrante, este deverá ser comprovado pela empresa licitante;
- e) a comprovação de responsabilidade técnica em nome da proponente, pela execução de serviços com características semelhantes ao objeto licitado, deverá estar devidamente certificada pelo CREA. O atestado somente constituirá prova de capacitação se acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA.
- f) comprovação do profissional de nível superior, detentor de certidão de acervo técnico – CAT – emitido pelo CREA, pela execução de serviços de características semelhantes ao objeto licitado. É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico ou utilização de seu acervo técnico por mais de uma empresa, prevalecendo a habilitação da empresa que protocolou por primeiro;
- g) declaração assinada pelo representante legal do proponente de que manterá na obra um Engenheiro Civil co-responsável na gerência dos serviços, indicando o nome e número da inscrição junto ao CREA, cujo nome deverá constar na Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto da presente licitação;
- h) declaração assinada pelo representante legal do proponente de que, se considerado adjudicatário do objeto da presente licitação, disporá de pessoal técnico para a execução da pavimentação, de acordo com modelo constante no Anexo VIII;
- i) Atestado de visita, efetuado pelo responsável técnico da proponente, anexo XIII; tendo como prazo máximo para a visita técnica até o dia anterior da data das aberturas dos envelopes.

10.2. Os documentos necessários à habilitação do proponente poderão ser apresentados em original, processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração mediante conferência da cópia com o original ou publicações em órgãos de imprensa oficial.



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

11. PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE 02

11.1 A proposta de preço – Envelope 2 - devidamente assinada pelo proponente ou seu representante legal, redigida em português, de forma clara, sem emendas, rasuras ou entrelinhas nos campos que envolverem valores, quantidades e prazos, deverá ser elaborada considerando as condições estabelecidas neste edital e seus anexos e conter:

- a) Cronograma físico-financeiro, contendo as etapas de execução, levando-se em consideração o prazo máximo de execução dos serviços para cada lote.
- b) Orçamento discriminado em preços unitários, bem como seus totais e somatórios, de acordo com o orçamento básico em planilhas de quantitativos e preços unitários de cada lote.
- c) Preço global por lote, devendo o preço incluir todas as despesas com encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários e comerciais, bem como despesas com a mão-de-obra, transportes, ferramentas, equipamentos, taxas de administração, lucros e quaisquer outras despesas incidentes sobre o objeto do presente certame.
- d) Prazo de validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias, que será contado a partir da data da entrega da proposta. Na contagem do prazo excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o dia do vencimento.
- e) A proponente deverá estar apta, quando solicitada pela Comissão de Licitação, a apresentar uma detalhada composição dos preços de preços unitários que demonstrarem a viabilidade técnica e econômica do valor global proposto.
- f) A licitante vencedora deverá apresentar após o término do certame proposta com o valor negociado em arquivo Excel, bem como cronograma e orçamento no mesmo programa.

12. PROCEDIMENTO

12.1 Serão abertos os envelopes 01 contendo a documentação relativa à habilitação dos proponentes e procedidas a sua apreciação.

12.2 Serão considerados inabilitados os proponentes que não apresentarem os documentos exigidos neste edital.

12.3 O envelope 02, contendo a proposta de preço, serão devolvidos fechados aos proponentes considerados inabilitados, deste que não tenha havido recurso ou após a sua denegação.

12.4 Será aberto o envelope 02 contendo a proposta de preço dos proponentes habilitados, deste que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa, ou após o julgamento dos recursos interpostos.

12.5 Será verificada a conformidade de cada proposta com os requisitos exigidos no item 11 deste edital, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis.

12.6 Julgamento e classificação das propostas de acordo com o estabelecimento no item 13 deste edital.

13. CRITÉRIO DE JULGAMENTO



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

13.1 Dentre as propostas dos proponentes considerados habilitados, serão classificadas as propostas pela ordem crescente dos preços apresentados, considerando-se vencedor o proponente que apresentar o Menor Preço Global, respeitado o critério de aceitabilidade dos preços fixado no item 14 deste edital.

13.2 Havendo empate entre duas ou mais propostas a classificação se fará por sorteio, em ato público, para qual todos os proponentes serão convocados, desde que preliminarmente observado o disposto no inciso II do § 2º do art. 3º da Lei nº 8.666/93.

13.3. SERÁ DESCLASSIFICADA A PROPOSTA DE PREÇO QUE:

- a) Ultrapassar o valor estabelecido no item 14;
- b) Deixar de cotar qualquer dos itens da pavimentação;
- c) Alterar quantidade constante na planilha;
- d) Cotar valor global manifestamente inexequível.
- e) Não atender as exigências contidas no presente edital.

14. CRITÉRIO DE ACEITABILIDADE DE PREÇOS

14.1. O PREÇO MÁXIMO total para os dois lotes deste presente processo licitatório é de R\$ 113.424,16 (cento e treze mil, quatrocentos e vinte e quatro reais e dezesseis centavos). Sendo que o valor máximo para o LOTE 1 é de: R\$ 81.386,77 (oitenta e um mil, trezentos e oitenta e seis reais e setenta e sete centavos), e o valor máximo para o LOTE 2 é de: R\$ 32.037,39 (trinta e dois mil, trinta e sete reais e trinta e nove centavos).

15. DAS GARANTIAS

Da garantia de execução

- a. A empresa vencedora prestará Garantia de Execução, na modalidade a ser por ela definida na forma prevista no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato que venha a ser firmado em decorrência da presente licitação.
- b. A Garantia de Execução será liberada ou restituída nos termos do que dispõe a Lei 8.666/93.
- c. A garantia de execução deverá ser apresentada no prazo de até 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato a ser celebrado entre o Município e a empresa vencedora, sob pena de rescisão unilateral.
- d. A garantia de execução contratual, conforme condições estabelecidas no contrato, deverá ter um prazo de vigência igual ao prazo do contrato, sendo que no caso da modalidade ser a de seguro-garantia, deverá ser também apresentado cópia do Certificado de Regularidade da Seguradora que emitir o documento, expedido pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP.

16. PAGAMENTO DE INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

- 16.1 Não haverá repasse de valores para instalação e mobilização para execução da obra.



Prefeitura do Município de Mandaguçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

17. PRAZOS

17.1 O prazo máximo para execução do contrato e para a entrega do objeto da presente licitação é de 90 (noventa) dias para o LOTE 1 e de 60 (sessenta) dias para o LOTE 2, e será contado a partir da assinatura da ordem de serviços.

17.2 Adjudicado o objeto da presente licitação, a PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU convocará o adjudicatário para assinar o termo de contrato em até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de decair à contratação sem prejuízo de sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

17.3 A PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU poderá, quando convocado não assinar o contato no prazo e condições neste edital, convocar os proponentes remanescentes na ordem de classificação para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com o presente edital, ou revogar a licitação, independentemente da comissão prevista do art. 81 Lei nº 8.666/93.

17.4. Os prazos de que tratam o item 17.1 poderão ser revistos nas hipóteses e forma a que alude o art. 57, §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666/93.

17.5. Em caso de atraso injustificado no cumprimento do cronograma da obra, será aplicada à contratada multa moratória no valor equivalente a 0,2 % sobre o valor total da etapa em atraso, por dia útil excedendo ao respectivo prazo, limitada a 2 % do valor total da etapa em atraso.

17.6 – Pela inexecução total ou parcial do contrato, a PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à contratada as sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/93; sendo que em caso de multa esta corresponderá a 10 % sobre o valor total do contrato.

18. MEDIÇÕES E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1 A PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU designará o Departamento de Engenharia para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, analisará o avanço real dos serviços e cronograma e verificará exato cumprimento das obrigações do contrato no período da medição, quando à quantidade, qualidade e ao prazo previsto para a execução. Medida e atestada a execução dos serviços, a contratada deverá entregar a correspondente nota fiscal no Departamento da Fazenda do Município.

18.2 Os pagamentos serão de acordo com o cronograma físico- financeiro e serão efetuados em até 10 (dez) dias após o adimplemento de cada parcela, referente à medição previamente realizará pelo fiscal da obra.

18.3 Para o pagamento da nota fiscal referente à primeira medição será exigida a anexação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA referente à execução da obra e Certidões Negativas de débito junto ao FGTS e CND Federal.

18.4 Não gerarão direito a atualização monetária os serviços que forem entregues com atraso imputável à contratada.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

18.5 Os pagamentos decorrentes da execução do objeto da presente licitação serão efetuados à conta da dotação orçamentária nº 169/170 – 4.4.90.51.00.00.00.00.

19. SUBCONTRATAÇÃO

19.1 Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto contratual.

20. FISCALIZAÇÃO

20.1 A fiscalização do contrato será efetuado pelo servidor engenheiro civil NIVALDO MARTELOSSO nos termos dos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666/93.

20.2 A contratada deverá manter preposto aceito pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU no local da obra, para representá-la na execução do contrato.

20.3 A fiscalização terá poderes para:

- a) Aprovar e/ou desaprovar as medições dos serviços executados;
- b) Aprovar e/ou desaprovar o dimensionamento das diversas equipes de trabalho;
- c) Aprovar e/ou desaprovar os equipamentos utilizados para execução da obra,
- d) Colocados no Canteiro de Serviços, quando às medidas da segurança necessárias;
- e) Exigir o cumprimento de todas as normas regulamentares sobre Medicina e segurança do Trabalho, especialmente quando a utilização correta de equipamentos de proteção individual (EPI);
- f) Alterar parte do projeto executivo e/ou especificados técnicas, sempre que esta medida apresentar-se como comprovadamente necessária à execução da obra;
- g) Exigir a retirada de qualquer empregado subordinado direta ou indiretamente à contrata, inclusive empregados de eventuais subempreiteiros que, a critério da fiscalização, comprometam o bom andamento dos serviços ou se recusem ao uso dos equipamentos de segurança e obediência às normas de segurança coletiva ou individual, conforme prescrito em lei especial.

21. RECEBIMENTO DE OBJETO

21.1 Executado o contrato, o seu objeto será recebido nos termos do art. 73, inciso I, alíneas "a" e "b" e art. 76 da Lei nº 8.666/93.

21.2 Executado o objeto do contrato, a contratada responderá pela solidez e segurança da pavimentação durante o prazo de cinco anos, em conformidade com o disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro.

21.3 Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para boa execução do objeto do contrato correrá por conta da contratada.

21.4 Executado o contrato a contratada deverá deixar o local da obra e suas adjacências em perfeito estado e em condições de utilização imediata.

22. RECURSOS



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

22.1 Aos proponentes é assegurado o direito de interposição de Recursos, nos termos do art. 109 da Lei nº 8.666/93, o qual será recebido e processado nos termos ali estabelecidos.

23. ANEXOS DO PRESENTE EDITAL

Anexo I - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO PARENTESCO;

Anexo II - MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO;

Anexo III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE;

Anexo IV - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE TRAB. MENORES;

Anexo V - MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE;

Anexo VI - MINUTA DO CONTRATO;

Anexo VII - MODELO DE CARTA DE RENÚNCIA – FASE HABILITAÇÃO;

Anexo VIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DAS OBRIGAÇÕES;

Anexo IX - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

Anexo X – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;

Anexo XI- MEMORIAL DESCRITIVO;

Anexo XII - MODELO DE CARTA RENÚNCIA – FASE FINAL;

Anexo XIII- ATESTADO DE VISITA.

23.1. Os casos omissos serão regulados pela Lei Federal nº. 8.666/93, apreciados e decididos pela Comissão de Licitações, submetendo-os, se necessário, à autoridade superior.

23.2. No caso de decretação de feriado ou outro fato superveniente de caráter público, que impeça a realização da licitação na data fixada neste Edital, fica a mesma prorrogada para o próximo dia útil, prevalecendo o horário estabelecido.

Paço Municipal – Mandaguacu- PR, 12 de maio de 2017.

ALZIR BOCCHI JUNIOR
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO I

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO PARENTESCO

A empresa, inscrita no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o Sr....., portador da carteira de identidade nº..... e do CPF nº, DECLARA, especialmente para o EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017, que em seu quadro societário não existe nenhum integrante que tenha parentesco com autoridade contratante ou de ocupantes de cargos de direção ou assessoramento no Município de Mandaguáçu.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO II

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017 PROCESSO Nº. 115/2017

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

Pela presente, credenciamos o (a) Sr. (a) _____ portador da Cédula de Identidade Nº. _____ e CPF Nº. _____, a participar do procedimento licitatório, sob modalidade de EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017, instaurado por essa Prefeitura.

Na qualidade de representante legal da empresa _____, outorga-se ao acima credenciado, dentre outros poderes, o de formular lances, negociar preço, interpor e renunciar ao direito de interposição de recurso, assinar contratos e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente (com firma reconhecida).



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO III

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

A empresa, inscrita no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o Sr....., portador da carteira de identidade nº..... e do CPF nº, DECLARA não ter recebido do Município de Mandaguacu SUSPENSÃO TEMPORÁRIA de participação em licitação ou impedimento de contratar com a Administração Municipal, assim como não ter recebido declaração de INIDONEIDADE para licitar e ou contratar com a Administração Federal, Estadual ou Municipal.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO IV
EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017
PROCESSO Nº. 115/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE TRABALHADORES MENORES

Declaramos para os devidos fins e especialmente para o EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017, que a proponente (razão social), inscrito no CNPJ/MF sob n.º, com sede na cidade de, Estado, à Rua/Av. (endereço completo), não mantém em seu quadro de pessoal trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho, ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, trabalhadores menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

A N E X O V
EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017
PROCESSO Nº. 115/2017

**MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO
PORTE**

À
Prefeitura do Município de Mandaguáçu
A/C Comissão de Licitação.
EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017

Prezados Senhores,

_____, portador do RG _____, abaixo assinado, na qualidade de responsável legal da proponente, _____, CNPJ _____, DECLARA expressamente, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser (microempresa ou empresa de pequeno porte) nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e 147/2014.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.

Obs.: Não deverá estar acondicionada em nenhum dos envelopes e deverá ser entregue ao Pregoeiro no início da sessão de abertura dos envelopes.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO VI

MINUTA DO CONTRATO

PROCESSO Nº. 115/2017

CONTRATO Nº. ____/2017

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE MANDAGUAÇU, pessoa jurídica de direito público, sito na Rua Bernadino Bogo nº 175, no Município de Mandaguáçu, Estado do Paraná, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Sr. _____, brasileiro, casado, professor, portador do RG _____ (SSP/Pr) e do CPF _____, residente e domiciliado na _____, Nº. _____, o Município de Mandaguáçu, Estado do Paraná a seguir denominado CONTRATANTE, e a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, sita na Rua _____, nº _____, CEP _____ Cidade _____, Estado _____, inscrita no C.G.C./M.F. sob Nº. _____, INSC. EST. _____ ALVARÁ DE LICENÇA Nº _____ neste ato representada pelo senhor (a) _____, RG _____, CPF _____, residente na Rua _____, CEP _____ na cidade de _____ Estado de _____, a seguir denominada CONTRATADA, acordam e ajustam firmar o presente contrato, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, suas alterações e legislações pertinentes, assim como pelas condições do Edital de Tomada de Preço nº 003/2017, pelos termos da proposta da contratada datada de _____ e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidade das partes.

Cláusula Primeira

O presente contrato tem por objeto: CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NO JARDIM OURO VERDE E VILA GUADIANA

Parágrafo Único – Integram e complementam o presente Termo Contratual, para todos os fins de direito, obrigando as partes em todos os seus termos, as condições expressas no edital de TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017, juntamente com seus anexos e a proposta da contratada.

Clausula Segunda

A execução do presente Contrato dar-se-á sob a forma de execução indireta, em regime de empreitada por preço global.

Cláusula Terceira – Valor Contratual

Pela execução do objeto contratado, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor de R\$ _____ (_____), conforme cronograma físico-financeiro constante na proposta.

Clausula Quarta - Fiscalização da Obra

O DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU especialmente designado para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, analisará o avanço físico real dos serviços e o cronograma e verificará o exato cumprimento das obrigações da CONTRATADA no período da medição quanto à quantidade, qualidade e ao prazo previsto para execução. Após a medição dos serviços execução, a CONTRATADA entregará a correspondente nota fiscal e Certidões Negativas do FGTS e FEDERAL no DEPARTAMENTO DA FAZENDA.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

§1º – Os pagamentos serão de acordo com o cronograma físico-financeiro, e serão efetuados até 10 (dez) dias após o adimplemento de cada parcela, referente à medição previamente realizada pelo fiscal da obra, mediante apresentação de documentos devidamente atestada pela administração, inclusive Certidão Negativa FEDERAL e FGTS.

§ 2º – A fiscalização do contrato será efetuado pelo servidor engenheiro civil NIVALDO MARTELOSSO nos termos dos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666/93.

Cláusula Quinta – Recursos Financeiros

As despesas decorrentes do presente Contrato serão pagas com recursos orçamentários de nº 169/170 – 4.4.90.51.00.00.00.

Cláusula Sexta – Critério de Reajuste

O preço estabelecido no presente Contrato não será reajustado, salvo para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Cláusula Sétima – Prazos

O prazo máximo para a execução e entrega do objeto do presente Contrato é de 90 (noventa) dias para o LOTE 1 e 60 (sessenta) dias para o LOTE 2, e será contado a partir da assinatura da ordem de serviço.

§ 1º – O prazo máximo para o início da execução dos serviços é de 5 (cinco) dias contados da data da emissão da ordem de serviço.

§ 2º – O objeto contratual será recebido definitivamente, nos termos do art.73, I, alíneas "b", da Lei 8.666/93, após o decurso do prazo de observação que será de até 30 (dias) contados a partir do recebimento provisório.

§ 3º Os prazos estabelecidos no caput poderá ser prorrogados nos termos do art. 57, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93.

Cláusula Oitava – Garantia da Execução do Contrato

§ 1º – A CONTRATADA deverá apresentar garantia por uma das modalidades previstas no art. 56, § 1º da Lei Nº. 8.666/93, no valor equivalente a 5 % do valor do presente Contrato no prazo de até 5 (cinco) dias após a sua assinatura.

§2º – A garantia prevista pela CONTRATADA será liberada ou restituída após o recebimento definitivo do objeto e quando em dinheiro, atualizada monetariamente a contar da data do depósito até a data da devolução.

Cláusula Nona – Garantia da Obra

Executado o objeto contratual, a CONTRATADA responderá pela solidez e segurança da obra durante o prazo de cinco anos, em conformidade com o art. 618 do Código Civil Brasileiro.

Cláusula Décima – Diretos e Responsabilidades das Partes

§ 1º – Constituem direitos da CONTRATANTE receber o objeto desse Contrato nas condições aventadas e da CONTRATADA perceber o valor ajustado na forma e no prazo convencionados.

§2º – Constituem obrigações do CONTRATANTE:

- a) efetuar o pagamento ajustado,
- b) dar à CONTRATADA as condições necessárias à regular execução do Contrato.

§3º – Constituem obrigações da CONTRATADA:

- a) prestar a execução dos serviços na forma ajustada;



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

- b) atender aos encargos trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- c) manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- d) apresentar, sempre que solicitado, durante a execução do Contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na licitação, em especial, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, tributários, fiscais e comerciais;
- e) cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre medicina e Segurança do Trabalho, obrigando seus empregados a trabalhar com equipamentos individuais, respectivos;
- f) apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) no início da execução do Contrato.
- g) reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do presente Contrato, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
- h) responsabilizar-se por danos causados diretamente à CONTRATANTE ou terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do presente Contrato.

Cláusula Décima Primeira – Sanções Administrativas para o caso de Inadimplemento Contratual.

Em caso de atraso injustificado no cumprimento do cronograma da obra, será aplicada à CONTRATADA multa moratória de valor equivalente a 0,2 % sobre o valor total em atraso, por dia útil excedente ao respectivo prazo, limitada a 2% valor da etapa em atraso.

§ 1º – Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666./93, sendo que, em caso de multa, esta corresponderá a 10 % sobre o valor total do contrato.

Cláusula Décima Segunda – Rescisão

O presente Contrato poderá ser rescindido caso ocorram quaisquer dos fatos elencados no art. 78 e seguintes da Lei 8.666/93.

Parágrafo Único – A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77/78 da Lei 8.666/93.

Cláusula Décima Terceira – Legislação Aplicável

O presente Instrumento Contratual rege-se pelas disposições expressas na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e pelos precedidos de direito público, aplicando-se-lhe supletivamente os princípios de teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

Cláusula Décima Quarta – Vigência do Contrato

O presente Contrato terá vigência de 120 (CENTO E VINTE) dias, contados da publicação do extrato contratual, podendo ser prorrogado na forma da lei.

Cláusulas Décima Quinta – Casos Omissos

Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei 8.666/93 e dos princípios gerais de direito.

Cláusula Décima Sexta – Foro



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

Fica eleito o foro da Comarca de Mandaguáçu, Estado do Paraná, para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente Contrato e por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento contratual, em 04 (quatro) vias iguais e rubricadas para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo.

Mandaguáçu, de de 2017.

CONTRATANTE
PREFEITO MUNICIPAL

CONTRATADA

Testemunhas:

1- _____
RG _____ CPF _____

2- _____
RG _____ CPF _____



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

A N E X O VII

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

CARTA RENÚNCIA – FASE HABILITAÇÃO

A Comissão de Licitação

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU - PR.

À proponente abaixo assinada, participante da licitação modalidade LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017, por seu representante credenciado, declara, na forma e sob as penas impostas pela Lei Nº. 8.666/93, de 21 de junho de 1993, obrigando a empresa que representa, que não pretende recorrer da decisão da Comissão de Licitação que julgou os documentos de habilitação, renunciando, expressamente, ao direito de recurso.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

A N E X O VIII
EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017
PROCESSO Nº. 115/2017

DECLARAÇÃO DE OBRIGAÇÕES À COMISSÃO DE LICITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU

Declaramos para os devidos fins de direito, na qualidade de proponente do procedimento licitatório, sob a modalidade TOMADA DE PREÇO Nº 003/2017, instaurado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU, no caso da nossa empresa for declarada adjudicatária do objeto:

a) manteremos na obra, na qualidade de co-responsável na gerência dos serviços, o Engenheiro Civil Sr _____, inscrito junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA sob nº _____.

b) disporemos de pessoal técnico necessário para execução dos serviços.

c) disporemos dos equipamentos necessários à execução dos serviços.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

_____, ____ de _____ de 2017.

Nome e assinatura do representante legal da proponente.



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO IX

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

PLANILHA ORÇAMENTARIA LOTE 1

PLANILHA DE PREÇOS E SERVIÇOS

PLANILHA DE ORÇAMENTO		OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
CIDADE: MANDAGUAÇU						
LOCAL: IBC						
TRECHO: Rua Castro Alves						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PR.UNIT	VALOR	TOTAL
1-0	ESCAVAÇÃO DE VALAS					10.695,00
1-1	Profundidade entre 2,00	M³	1.380,00	7,75	10.695,00	
2-0	REPOSIÇÃO DE VALAS					19.567,38
2-1	Com apiloamento	M³	360,18	22,64	8.154,48	
2-2	Sem apiloamento	M³	840,42	13,58	11.412,90	
3.0	ASSENT. E REJUNT. DE TUBOS					31.324,00
3-2	Diâmetro 0,60m	M	260,00	115,63	30.063,80	
3-6	Diâmetro 0,40m p/ ligações	M	20,00	63,01	1.260,20	
4.0	BOCA DE LOBO	UN	4,00	1.259,27	5.037,08	5.037,08
5.0	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALV.	UN	4,00	547,36	2.189,44	2.189,44
6.0	POÇOS DE VISITA	UN	3,00	2.407,29	7.221,87	7.221,87
7.0	DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	5.352,00	5.352,00	5.352,00
TOTAL GERAL					R\$	81.386,77



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

PLANILHA ORÇAMENTARIA LOTE 2

ORÇAMENTO GERAL E DISCRIMINADO
POR TRECHO

PLANILHA DE ORÇAMENTO		OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
CIDADE: MANDAGUAÇU						
LOCAL: JARDIM GUADIANA						
TRECHO: RESUMO GERAL						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PR.UNIT	VALOR	TOTAL
1-0	ESCAVAÇÃO DE VALAS					2.556,80
1-1	Profundidade entre 2,00	M³	320,00	7,99	2.556,80	
2-0	REPOSIÇÃO DE VALAS					5.423,79
2-1	Com apiloamento	M³	83,52	27,07	2.260,89	
2-2	Sem apiloamento	M³	194,88	16,23	3.162,90	
3.0	ASSENT. E REJUNT. DE TUBOS					5.819,20
3-1	Diâmetro 0,40m para ligações	M	80,00	72,74	5.819,20	
4.0	BOCA DE LOBO	UN	6,00	1.369,86	8.219,16	8.219,16
5.0	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALV.	UN	3,00	620,62	1.861,86	1.861,86
6.0	POÇO DE VISITA EM ALV.	UN	3,00	2.718,86	8.156,58	8.156,58
TOTAL GERAL					R\$	32.037,39

PLANILHA DE ORÇAMENTO		OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
CIDADE: MANDAGUAÇU						
LOCAL: JARDIM GUADIANA						
TRECHO: RUA ALCOBAÇA X RUA SÃO JOÃO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PR.UNIT	VALOR	TOTAL
1-0	ESCAVAÇÃO DE VALAS					1.598,00
1-1	Profundidade entre 2,00	M³	200,00	7,99	1.598,00	
2-0	REPOSIÇÃO DE VALAS					3.389,87
2-1	Com apiloamento	M³	52,20	27,07	1.413,05	
2-2	Sem apiloamento	M³	121,80	16,23	1.976,81	
3.0	ASSENT. E REJUNT. DE TUBOS					3.637,00
3-1	Diâmetro 0,40m para ligações	M	50,00	72,74	3.637,00	
4.0	BOCA DE LOBO	UN	2,00	1.369,86	2.739,72	2.739,72
5.0	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALV.	UN	1,00	620,62	620,62	620,62
6.0	POÇÇO DE VISITA EM ALV.	UN	1,00	2.718,86	2.718,86	2.718,86
TOTAL GERAL					R\$	14.704,07

PLANILHA DE ORÇAMENTO		OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
CIDADE: MANDAGUAÇU						
LOCAL: JARDIM GUADIANA						
TRECHO: RUA ALCOBAÇA X RUA SANTO ANTÔNIO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PR.UNIT	VALOR	TOTAL
1-0	ESCAVAÇÃO DE VALAS					479,40
1-1	Profundidade entre 2,00	M³	60,00	7,99	479,40	
2-0	REPOSIÇÃO DE VALAS					1.016,96
2-1	Com apiloamento	M³	15,66	27,07	423,92	
2-2	Sem apiloamento	M³	36,54	16,23	593,04	
3.0	ASSENT. E REJUNT. DE TUBOS					1.091,10
3-1	Diâmetro 0,40m para ligações	M	15,00	72,74	1.091,10	
4.0	BOCA DE LOBO	UN	2,00	1.369,86	2.739,72	2.739,72
5.0	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALV.	UN	1,00	620,62	620,62	620,62
6.0	POÇO DE VISITA EM ALV.	UN	1,00	2.718,86	2.718,86	2.718,86
TOTAL GERAL					R\$	8.666,66

PLANILHA DE ORÇAMENTO		OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				
CIDADE: MANDAGUAÇU						
LOCAL: JARDIM GUADIANA						
TRECHO: RUA ALCOBAÇA X RUA FARO						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.	PR.UNIT	VALOR	TOTAL
1-0	ESCAVAÇÃO DE VALAS					479,40
1-1	Profundidade entre 2,00	M³	60,00	7,99	479,40	
2-0	REPOSIÇÃO DE VALAS					1.016,96
2-1	Com apiloamento	M³	15,66	27,07	423,92	
2-2	Sem apiloamento	M³	36,54	16,23	593,04	
3.0	ASSENT. E REJUNT. DE TUBOS					1.091,10
3-1	Diâmetro 0,40m para ligações	M	15,00	72,74	1.091,10	
4.0	BOCA DE LOBO	UN	2,00	1.369,86	2.739,72	2.739,72
5.0	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALV.	UN	1,00	620,62	620,62	620,62
6.0	POÇO DE VISITA EM ALV.	UN	1,00	2.718,86	2.718,86	2.718,86
TOTAL GERAL					R\$	8.666,66



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO X

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 002/2017
PROCESSO Nº. 107/2017

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO LOTE 1

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU

LOCAL: Rua Castro Alves (IBC)

ITEM	SERVIÇO	PARCELAS			TOTAL ÍTEM	Coef. Infl.
		1.o MÊS	2.o MÊS	3.o MÊS		
	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					
1	ESCAVAÇÃO DE VALAS	30%	30%	40%	R\$ 10.695,00	13,14
2	REPOSIÇÃO DE VALAS	30%	30%	40%	R\$ 19.567,38	24,04
3	ASSENTAMENTO DE TUBOS	30%	30%	40%	R\$ 31.324,00	38,49
4	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA		50%	50%	R\$ 5.037,08	6,19
5	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALVENARIA		50%	50%	R\$ 2.189,44	2,69
6	POÇO DE VISITA		50%	50%	R\$ 7.221,87	8,87
7	DISSIPADOR DE ENERGIA			100%	R\$ 5.352,00	#DIV/0!
	TOTAL				R\$ 81.386,77	100,00
	COMPOSIÇÃO DO FINANCIAMENTO					
	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS				TOTAL ÍTEM	TOTAL %
1	FINANCIAMENTO	R\$ 3.208,50	R\$ 3.208,50	R\$ 4.278,00	R\$ 10.695,00	13,14
2	FINANCIAMENTO	R\$ 5.870,21	R\$ 5.870,21	R\$ 7.826,95	R\$ 19.567,38	24,04
3	FINANCIAMENTO	R\$ 9.397,20	R\$ 9.397,20	R\$ 12.529,60	R\$ 31.324,00	38,49
4	FINANCIAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 2.518,54	R\$ 2.518,54	R\$ 5.037,08	6,19
5	FINANCIAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 1.094,72	R\$ 1.094,72	R\$ 2.189,44	2,69
6	FINANCIAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 3.610,94	R\$ 3.610,94	R\$ 7.221,87	8,87
7	FINANCIAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.352,00	R\$ 5.352,00	8,87
	TOTAL GERAL	R\$ 18.475,91			R\$ 81.386,77	100%



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO LOTE 2

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU

LOCAL: VILA GUADIANA - RUA ALCOBACA

ITEM	SERVIÇO	PARCELAS		TOTAL ITEM	Coef. Infl.
		1.º MÊS	2.º MÊS		
GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					
1	ESCAVAÇÃO DE VALAS	50%	50%	R\$ 2.556,80	7,98
2	REPOSIÇÃO DE VALAS	50%	50%	R\$ 5.423,79	16,93
3	ASSENTAMENTO DE TUBOS	50%	50%	R\$ 5.819,20	18,16
4	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA	50%	50%	R\$ 8.219,16	25,65
5	CAIXA DE LIGAÇÃO EM ALVENARIA	50%	50%	R\$ 1.861,86	5,81
6	POÇO DE VISITA	50%	50%	R\$ 8.156,58	25,46
TOTAL				R\$ 32.037,39	100,00
COMPOSIÇÃO DO FINANCIAMENTO					
GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS					
1	FINANCIAMENTO	R\$ 1.278,40	R\$ 1.278,40	R\$ 2.556,80	7,98
2	FINANCIAMENTO	R\$ 2.711,90	R\$ 2.711,90	R\$ 5.423,79	16,93
3	FINANCIAMENTO	R\$ 2.909,60	R\$ 2.909,60	R\$ 5.819,20	18,16
4	FINANCIAMENTO	R\$ 4.109,58	R\$ 4.109,58	R\$ 8.219,16	25,65
5	FINANCIAMENTO	R\$ 930,93	R\$ 930,93	R\$ 1.861,86	5,81
6	FINANCIAMENTO	R\$ 4.078,29	R\$ 4.078,29	R\$ 8.156,58	25,46
TOTAL GERAL		R\$ 16.018,70		R\$ 32.037,39	100%



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO XI

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

MEMORIAL DESCRITIVO LOTE 1

MEMORIAL DESCRIPTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAS

DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para elaboração do projeto de sistema de galerias de águas pluviais da cidade deverão ser utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas da SUDERSHA de combate a erosão a que seguem as recomendações do Relatório de Estudos Para Controle de Erosão e Enchentes no Noroeste do Paraná-OEA/DNOS.

POSTO PLUVIOMÉTRICO

Devem ser empregados os dados de intensidade das chuvas dos postos relacionados adiante ou por aproximação de acordo com mapa de isoietas anexo.

TOPOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto deve-se utilizar o levantamento topográfico ou aerofotogramétrico nas escalas até o máximo 1:2000, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

CÁLCULO DAS VAZÕES E ESCOAR NAS GALERIAS

Método a utilizar:

As vazões de contribuição devem ser calculadas pelo Método Racional, utilizando-se a expressão:

$$Q = Y ci A$$

Onde:

Q = Vazão em l/s

C = Coeficiente de escoamento superficial

i = Intensidade da chuva crítica em l/s.há

A = Área da bacia que contribui para seção considerada em há

Y = 1 para bacias pequenas

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas frenagens urbanas, consiste no tempo requerido para água percorrer a 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 será calculado pela seguinte expressão:

$$T_c = T_s + T_g$$

Onde:

T_s = Tempo gasto pela água para percorrer telhados, calhas, calçadas, etc. Este tempo é compreendido entre 3 a 20 minutos, e segundo recomendações feitas no “RELATÓRIO DO ESTUDO PARA O CONTROLE DA EROSÃO E ENCHENTES NO NOROESTE DO PARANÁ”, este valor não deverá ultrapassar a 10 minutos. Recomenda-se adotar este valor limite para o dimensionamento das tubulações.

T_g = Tempo de escoamento nas galerias, levando-se em conta velocidade média de escoamento na tubulação e a extensão do percurso.

Calcular pela seguinte fórmula:

$$T_g = \frac{V}{L} \text{ Onde,}$$

Onde:

V = Velocidade média no tubo em m/s

L = Extensão do percurso em m.

CHUVA CRÍTICA

I – Período de Recorrência

Adotar o período de recorrência da chuva crítica igual ou maior a 3 anos para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

II – Intensidade de Precipitação

Adotar a equação de precipitação de chuva mais adequada, conforme a proximidade do posto ou semelhança pluviométrica (vide mapa de isoietas). Abaixo seguem relacionadas as equações ou chuvas intensas para vários posto pluviométricos do

estado, fornecendo a intensidade da chuva em mm/h, l/s.há ou l/s.há para tempo de recorrência (TR) de 3 anos e tempo de precipitação (I) em minutos.

EQUAÇÕES DE CHUVAS INTENSAS

Posto Pluviométrico/Cidade	INTENSIDADE em mm/h	INTENSIDADE em l/s.há	INTENSIDADE em p/TR = 3 anos
Curitiba	$I = 5.950,00.TR^{0,217}$	$I = 16.527,78.TR^{0,217}$	$I = 20.977,31.TR$
	$(t+26)^{1,15}$	$(t+26)^{1,15}$	$(t+26)^{1,15}$
Cianorte	$I = 2.115,18.TR^{0,145}$	$I = 5.875,50.TR^{0,145}$	$I = 6.890,13.TR$
	$(t+22)^{0,849}$	$(t+22)^{0,849}$	$(t+22)^{0,849}$
Clevelândia	$I = 2.553,88.TR^{0,166}$	$I = 7.094,11.TR^{0,166}$	$I = 8.513,34.TR$
	$(t+24)^{0,917}$	$(t+24)^{0,917}$	$(t+24)^{0,917}$
Cascavel	$I = 1.062,92.TR^{0,141}$	$I = 2.952,56.TR^{0,141}$	$I = 3.447,25.TR$
	$(t+5)^{0,776}$	$(t+5)^{0,776}$	$(t+5)^{0,776}$
Estação Prado Velho PUC-Pr/DNAE-SURH	$I = 3.221,07.TR^{0,258}$	$I = 8.947,42.TR^{0,258}$	$I = 11.879,41.TR$
	$(t+26)^{1,01}$	$(t+26)^{1,01}$	$(t+26)^{1,01}$
Francisco Beltrão	$I = 1.012,28.TR^{0,182}$	$I = 2.811,89.TR^{0,182}$	$I = 3.434,27.TR$
	$(t+9)^{0,76}$	$(t+9)^{0,76}$	$(t+9)^{0,76}$
Guarapuava	$I = 1.039,68.TR^{0,171}$	$I = 2.888,00.TR^{0,171}$	$I = 3.484,86.TR$
	$(t+10)^{0,799}$	$(t+10)^{0,799}$	$(t+10)^{0,799}$
Londrina	$I = 3.132,56.TR^{0,093}$	$I = 8.701,56.TR^{0,093}$	$I = 9.637,61.TR$
	$(t+30)^{0,939}$	$(t+30)^{0,939}$	$(t+30)^{0,939}$
Morretes	$I = 2.160,23.TR^{0,155}$	$I = 6.000,64.TR^{0,155}$	$I = 7.144,61.TR$
	$(t+24)^{0,89}$	$(t+24)^{0,89}$	$(t+24)^{0,89}$
Paranavaí	$I = 2.808,67.TR^{0,104}$	$I = 7.801,86.TR^{0,104}$	$I = 8.746,19.TR$
	$(t+33)^{0,93}$	$(t+33)^{0,93}$	$(t+33)^{0,93}$
Piraquara	$I = 1.537,80.TR^{0,12}$	$I = 4.271,67.TR^{0,12}$	$I = 4.873,63.TR$
	$(t+17)^{0,859}$	$(t+17)^{0,859}$	$(t+17)^{0,859}$
Telêmaco Borba	$I = 3.235,19.TR^{0,163}$	$I = 8.986,64.TR^{0,163}$	$I = 10.749.TR$
	$(t+24)^{0,968}$	$(t+24)^{0,968}$	$(t+24)^{0,968}$
Umuarama	$I = 1.752,27.TR^{0,148}$	$I = 4.867,42.TR^{0,148}$	$I = 5.726,81.TR$
	$(t+17)^{0,84}$	$(t+17)^{0,84}$	$(t+17)^{0,84}$
	INTENSIDADE l/s.há	INTENSIDADE l/s.há	
	p/TR = 3 anos	p/TR = 10 anos	
Jacarezinho	$I = 86.666,67$	$I = 166.666,67$	
	$(t+50)^{1,38}$	$(t+50)^{1,49}$	

As equações das chuvas intensas tem como fonte as seguintes referências:

- Curitiba: Pedro V. Parigot de Souza (UFPR)

- Cianorte: Valdir Moura Aires e Luiz Henrique Lopes (DER/PR) – Jacarezinho Projeto Noroeste/SUDERHSA

DISPOSIÇÃO A DIMENSIONAMENTO DOS ÓRGÃOS CONSTITUTIVOS DO SISTEMA

SARJETAS E PASSEIOS

De acordo com as recomendações da SUDERHSA serão adotadas para os passeios a declividade máxima transversal de 2% e sugere-se para os meios fios altura de 15 cm.

As vazões nas sarjetas serão determinadas pelo Método Racional adotando-se tempo de concentração inicial de 10 minutos.

As características de escoamento nas sarjetas serão definidas com a utilização da fórmula de MANNING-STRICKLER, com as definições de IZZARD E TAPLEY:

$$Q = \frac{0,375 Z y^{8/3} i^{1/2}}{n}$$

Onde:

Q = Vazão na sarjeta

Z = Inverso da declividade transversal da rua ($1/0,02 = 50$)

n = Coeficiente de rugosidade

0,015 para $i > 1\%$

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

y = Altura do fluxo

i = Inclinação longitudinal da rua

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

Deverá ser verificada a suficiência das sarjetas apenas para os pontos considerados críticos, considerando os demais satisfeitos.

BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais serão localizadas nas extremidades das quadras, exceto casos especiais, e em ambos os lados da rua. Sua localização não deve permitir indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas.

O espaçamento entre elas será variável, em função da vazão resultante na sarjeta.

Serão usadas bocas de lobo padronizadas pelo município ou SUDERHSA, com grade e entrada lateral e rebaixamento na sarjeta, o que proporciona maior rendimento conforme preconiza o método de Johns Hopkins University.

Como simplificação, poderá ser adotada uma capacidade de engolimento de 50 l/s por boca de lobo.

COLETORES

I – Material

Poderão ser utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetro de 0,40, 0,60, 0,80, 1,00 e 1,20 m.

As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem Ter diâmetro mínimo de 0,40 m e declividade mínima de 1,50%. Para os tubos de 0,40 e 0,60 m de diâmetro, a declividade mínima a adotar será de 1,00%.

DIMENSIONAMENTO

Para o dimensionamento dos coletores serão empregadas tabelas baseadas na fórmula Manning:

$$d = 1,55 Q \cdot n^{3/8} / i$$

Onde:

Q = Vazão em m³/s

I = Declividade em m/m

d = Diâmetro de tubo em m

n = Coeficiente de rugosidade igual a 0,015

Os Coletores serão dimensionados para a vazão máxima e seção plena.

RECOBRIMENTO E ASSENTAMENTO

Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 1,00 m para a rede de 0,60 m para as ligações. Quando, por imposição da topografia, este limite não puder ser atendido haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

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

Casos especiais, deverão ser autorizados pela fiscalização.

LIMITES DE VELOCIDADE

Os limites de velocidade do escoamento nos tubos circulares, segundo as normas preconizadas pela SUDERHSA, para as condições de vazão máxima serão os seguintes:

- Limite Inferior – $V_{\text{mín}} = 0,75 \text{ m/s}$
- Limite Superior – $V_{\text{max}} = 7,00 \text{ m/s}$

DEGRAUS

Será adotado o critério no qual verificado o aumento de diâmetro de um trecho para outro, no poço visita correspondente, a geratriz inferior do maior seja rebaixada de uma altura igual à diferença entre os diâmetros dos dois tubos.

Para casos em que poderá ocorrer o afogamento da galerias será adotado um desnível entre os tubos afluentes, o qual será calculado para compensar as perdas de carga no referido poço.

Não havendo problemas de perda de carga, será dispensado esse desnível.

POÇOS DE VISITA

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

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

Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiveram que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões.

A fim de evitar velocidade excessiva nas galerias e maior custo de assentamento das tubulações deverão ser utilizados poços de queda.

Na rede d galerias de águas pluviais poderão ser utilizadas as estruturas tipo do município ou as estruturas pradonizadas, fornecidas pela SUDERHSA as quais são:

- Bocas de lobo;
- Caixa de ligação simples ou duplas;
- Poços de visita simples, duplos ou triplos.

ESCAVAÇÕES DE VALAS

Valas de ligações das bocas de lobo com os poços coletores serão calculados da seguinte forma:

$$V = 1,12 L$$

Valas dos coletores (talude 2:1)

Tubos 0,40m	$V = h (1,00 + h/2) L$
Tubos 0,60m	$V = h (1,50 + h/2) L$
Tubos 0,80 m	$V = h (1,60 + h/2) L$
Tubos 1,00m	$V = h (2,00 + h/2) L$
Tubos 1,20m	$V = h (2,50 + h/2) L$
Tubos 2/1,00m	$V = h (3,50 + h/2) L$
Tubos 2/1,20m	$V = h (4,20 + h/2) L$

VOLUME DOS TUBOS

Tubos 0,40m	$V = 0,181 L$
Tubos 0,60m	$V = 0,407 L$
Tubos 0,80m	$V = 0,702 L$
Tubos 1,00m	$V = 1,131 L$
Tubos 1,20m	$V = 1,54 L$

- Demais postos pluviométricos: Roberto Fendrich e Cinthia Obladen A. Freita (ISAM/PUC-Pr).

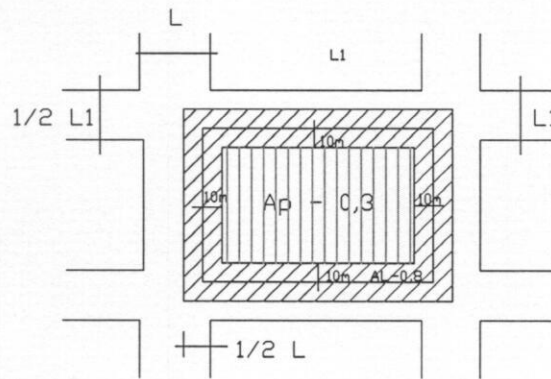
COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Os coeficientes de escoamento superficial recomendados para projetos de redes de galerias de águas pluviais, são iguais a 0,30 e 0,80 para superfícies permeáveis e impermeáveis, respectivamente.

No entanto, em virtude da ocorrência de áreas mistas contribuintes, sugere-se utilizar os coeficientes de escoamento superficial médios, resultantes das médias ponderadas dos valores anteriormente citados.

COEFICIENTES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL MÉDIOS

Os valores médios para os coeficientes de escoamento superficial, serão obtidos a partir das quadras-tipos mais representativas das diversas áreas de projeto.



Os referidos valores serão obtidos como segue:

$$C_M = \frac{0,80 (A_t - A_p) + 0,30 A_p}{A_t}$$

Onde:

A_t = Área Total

A_p = Área permeável

C_M = Coeficiente de escoamento médio

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAS

Para se chegar aos volumes dos orçamentos foram seguidos os seguintes dados e considerações:

A. ESCAVAÇÃO DE VALAS

$$\text{VOLUME} = L \times Hm \times (Hm/2 + K)$$

Onde :

L = Extensão da rede

Hm = Profundidade media do trecho

K = Coeficiente para escavação variável conforme diâmetro dos tubos, cujos seus respectivos valores constam na tabela abaixo,

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m		1,20 m	
TIPO DE REDE	SIMPLES	SIMPLES	SIMPLES	SIMPL	DUPLA	SIMPL	DUPLA
COEF. K	1,00	1,50	1,60	2,00	3,50	2,50	4,20

B. REPOSIÇÃO DE VALAS

Considera-se o seguinte

$$\text{VOLUME} = (\text{VOL. ESC.}) - L \times r$$

Onde:

VOL. ESC. = Total do volume escavado

L = Extensão da rede por diâmetro

r = Coeficiente para reposição de valas conforme o diâmetro dos tubos, cujos seus valores estão na tabela abaixo

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m	1,20 m
COEF. R	0,181	0,407	0,727	1,131	1,540

OBSERVAÇÃO

Do Volume calculado pela formula acima, considera-se o seguinte:

REPOSIÇÃO COM APIOLAMENTO = 30% DO VOLUME
REPOSIÇÃO SEM APIOLAMENTO = 70% DO VOLUME

C. FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBOS

Calcula-se as extensões dos trechos, de acordo com os diâmetros de projeto e levantamento plani-altimétrico.

Para o cálculo do transporte considera-se os seguintes pesos para cada diâmetro dos tubos em toneladas:

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m	1,20 m
PESO / m	0,170	0,340	0,670	0,820	1,600

D. POÇOS DE VISITA EM ALVENARIA

As quantidades de poços de visita são as determinadas pelo projeto.

Para as redes com diâmetro até 1,00, e profundidade inferiores a 3,00m serão Utilizados os poços de visita em alvenaria.

As dimensões dos poços em alvenaria são padronizados nas dimensões horizontais, com 1,20m de largura por 1,20m de comprimento, sendo a sua altura variável, cujo os volumes dos serviços são calculados com segue:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME ATÉ 1,00 M DE ALTURA	ACRESCIMO POR METRO
CONCRETO MAGRO	M3	0,136	0,000
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,121	0,203
FERRO PARA ARMADURA	Kg	29,554	8,484
FORMAS DE MADEIRA	M2	5,220	1,800
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	0,703	1,080
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	4,423	4,800
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	Ud	1,000	0,000

Para definição dos volumes destes serviços segue-se o seguinte:

- Todo poço deve Ter mínimo de 1,00m de altura, portanto as quantidades de serviço projetado sem o produto da quantidade de poços pelos volumes dos serviços para até 1,00m de altura;
- Se os poços forem de altura superiores a 1,00m, a diferença entre altura do poço projetado menos 1,00m para cada unidade serão multiplicados com os volumes de serviço indicados como acréscimo por metro da tabela acima;
- Os tampões de ferro fundido são opcionais, não sendo obrigatório a sua utilização.

E. CAIXAS DE LIGAÇÃO EM ALVENARIA

As quantidades de caixas de ligação são as determinadas pelo projeto.

Para as redes com diâmetros até 1,00, e profundidade inferiores a 3,00 m serão utilizados as caixas de ligação em alvenaria com dimensões padronizadas de 1,20m de largura, 1,20m de comprimento e 1,20 de altura, sendo o volume de serviço o produto da quantidade de caixas por volume indicados na tabela abaixo:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME
CONCRETO MAGRO	M3	0,136
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,204
FERRO PARA ARMADURA	Kg	30,070
FORMAS DE MADEIRA	M2	5,580
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	1,210
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	5,380

F. BOCAS DE LOBO EM ALVENARIA

As quantidades de bocas de lobo são as determinadas no projeto planialtimétrico.

As bocas de lobo possuem as dimensões padronizadas, sendo 0,75m de largura, 1,00m de comprimento e altura mínima de 1,00m, sendo portanto a quantidade de serviços, o produto da quantidade por volume de serviços relacionados na tabela abaixo:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME
CONCRETO MAGRO	M3	0,096
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,197
FERRO PARA ARMADURA	Kg	16,065
FORMAS DE MADEIRA	M2	1,470
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	1,110
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	6,480
GRADE PARA BOCA DE LOBO	Ud	1,000

G. SERVIÇOS EM CONCRETO ARMADO

Para caso de profundidade superiores a 3,00m nas redes projetadas serão utilizados poços de visita e caixas de ligação em concreto armado, cujas dimensões variam de acordo com os diâmetros dos tubos da rede.

Tanto estes serviços como outros que se fizerem necessários para atender as exigências do projeto, terão as quantidades de serviços calculados individualmente no levantamento de quantidade para o projeto.

H. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços topográficos, ou seja nivelamento e estaqueamento do trecho, São definidos pela extensão da rede de tubos projetadas no levantamento planialtimétrico.

Outros serviços eventuais serão calculados individualmente no levantamento de quantidade para o projeto.

I. OBRAS DE EXTREMIDADE

São obras necessárias para dar proteção ao meio ambiente a jusante dos Coletores do sistema de drenagem projetado.

Como solução econômica, optamos para esta finalidade e execução de **BACIA DE ACUMULAÇÃO (ou RETENÇÃO)** que tem por objetivo acumular o volume de água captada a montante pelas redes coletoras, devolvendo-as para jusante em volumes reduzidos, evitando assim, ou melhor reduzindo desta forma o processo erosivo que possivelmente formariam nestas localidades.

A bacia de acumulação será dimensionada para Ter a capacidade de reter o volume de águas com a intensidade de tempo de recorrência de 3 anos, e duração de dez (10) minutos. Em casos de ocorrência de chuvas com maiores intensidade, estes poderão provocar transbordamento por alguns instantes. Este fato, se ocorrer, as águas em excesso serão conduzidas até o talveque da bacia hidrográfica, através de sistema de curvas de nível (terraços), controlados superficialmente.

Como extravasor da bacia de acumulação será executado uma saída pelo fundo da mesma, com tubos de concreto, diâmetro 0,40m, lançando assim um volume reduzido para jusante que terá sistema controlado superficialmente através de terraços (curvas de nível).

Na EXTREMIDADE dos coletores serão executados VIGA DE APOIO para dar proteção aos tubos no ponto de lançamento na bacia de acumulação. A viga de apoio tem as dimensões variáveis de acordo com o diâmetro dos tubos, bem como os blocos de concreto que protegem as estacas. O consumo de materiais para estes serviços constam na tabela abaixo:

	VOL. CONCRETO	FORMAS	FERRO
VIGA DE APOIO			
Até diâmetro 0,80m p/m	0,160 m ³	1,560 m ²	9,43 Kg
Até diâmetro 1,00m p/m	0,190 m ³	1,760 m ²	12,94 Kg
Até diâmetro 1,20m p/m	0,220 m ³	1,960 m ²	17,38 Kg
BLOCO DE CONCRETO			
2 EST. p/ud	0,081 m ³	0,720 m ²	5,43 Kg
3 EST. p/ud	0,160 m ³	0,900 m ²	6,50 Kg
PILAR DE CONCRETO			
(0,20 x 0,20) p/m	0,040 m ³	0,800 m ²	4,13 Kg
ESTACAS MANUAIS			
Diâmetro 0,20m m			

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL**EROSÃO URBANA
E
PAVIMENTAÇÃO****1 - INFORMAÇÕES GERAIS**

Código do Projeto: _____ Entidade Executora: **Prefeitura Municipal**
Associação de Município: **AMUSEP**
Município: Mandaguauçu - PR
Distrito: _____
Bairro: Vila Guadiana

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Extensão: **260,00 m**
Custo do Projeto: **R\$ 81.386,77**

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Área do Projeto: _____ **m²**
Custo do Projeto: **R\$** _____

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Área do Projeto: _____ **m²**
Custo do Projeto: **R\$** _____

CUSTO TOTAL R\$ 81.386,77

2 - CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DO PROJETO*** Topografia Predominante**

- Declividade baixa (0 a 10 %)	Sim <u> X </u>	Não <u> </u>
- Declividade média (10 a 30 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Declividade alta (30 a 60 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Declividade muito alta (> 60 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>

*** Tipo de Solo**

- Permeabilidade alta (> 60 l/m ² dia):	Sim <u> X </u>	Não <u> </u>
- Permeabilidade média (> 25 l/m ² dia e < 60- l/m ² dia):	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Permeabilidade baixa (> 25 l/m ² dia):	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>

3 - IMPACTO AMBIENTAL

* Requer desmate:	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
* Erosão do solo a jusante do lançamento do emissário se cabível	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>

4 - PROCEDIMENTO PARA MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS:

* Haverá reabilitação da área degradada Sim _____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar com que espécies arbóreas ou gramíneas, discriminando as ações desenvolvidas: _____

* Haverá medidas para evitar o controle de erosão quando do lançamento do emissário: Sim _____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar, discriminando as ações a serem desenvolvidas: _____

* Serão adotadas medidas para evitar o lançamento de esgotos nos dispositivos de drenagem: Sim _____ Não X

* Em caso positivo, especificar: _____

(no caso de pavimentação) Haverá dispositivos de drenagem de águas pluviais associado ao trecho a ser pavimentado: Sim X Não _____

ART

Projeto de Infra – Estrutura

Galeria de Águas Pluviais

Rua Castro Alves (IBC)

MANDAGUAÇU - PR

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA

154

152

150

150 A1

150 B1

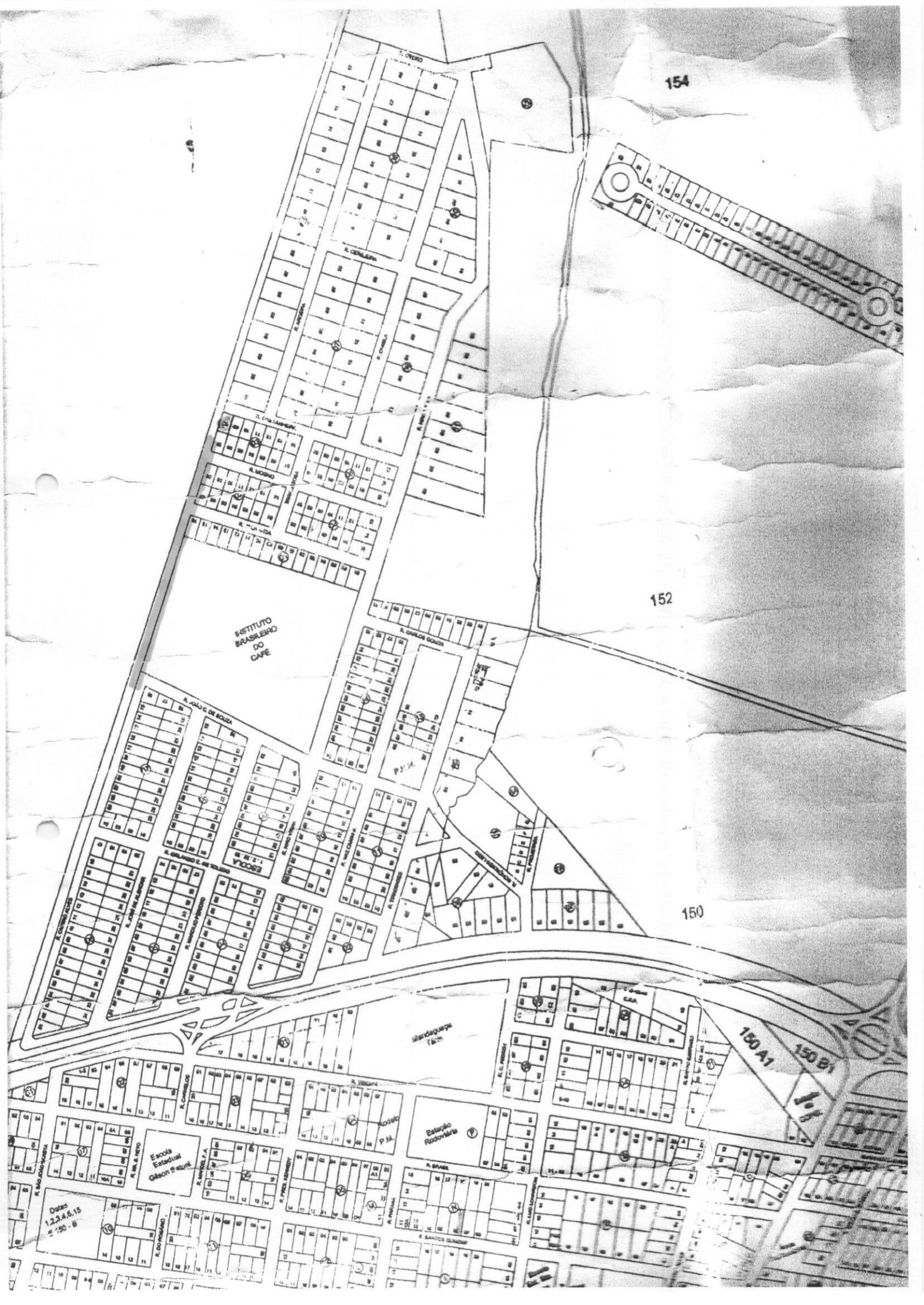
INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFE

Parque Taboão

Estação Rodoviária

Escola Estadual Gibson S. Albuquerque

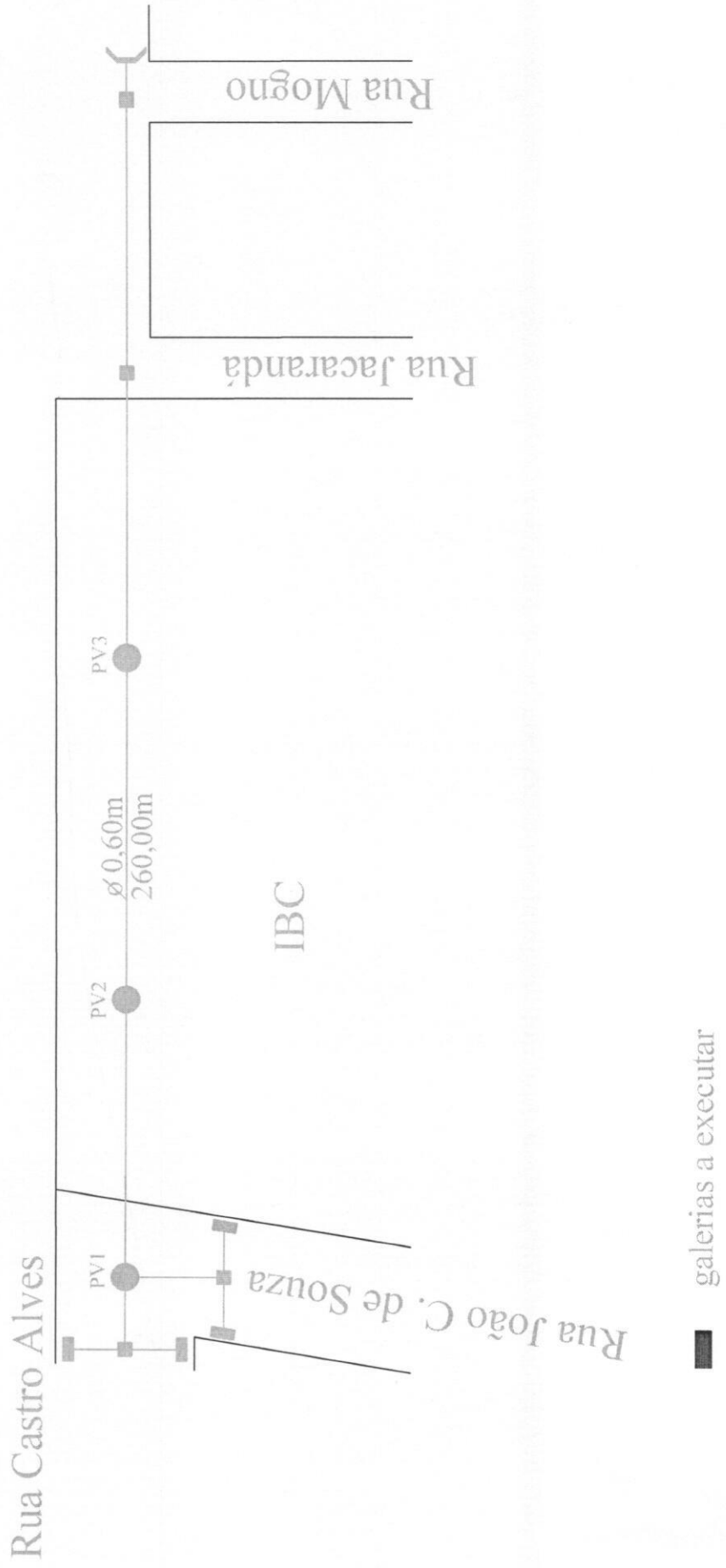
Data: 1,2,3,4,5,15
150-B



LAY OUT DA GALERIA A SER
EXEUTADA

Lay Out

Galeria de águas pluviais



ESTUDO GEOTÉCNICO

ESTUDO GEOTÉCNICO

O processo de ocupação de toda a região Noroeste do Estado do Paraná, foi marcado, de um lado, por um desmatamento generalizado que expôs a cobertura pedológica e, por outro, pela não adoção sistemática de práticas conservacionistas no desenvolvimento das atividades agrárias e urbanas.

Os solos, na região, são de textura arenosa e, portanto, apresentam grande suscetibilidade aos processos erosivos que se manifestam, principalmente, como erosão laminar (que afeta as camadas superficiais dos solos), sulcos, ravinas, voçorocas e movimentos em massa. Tais fenômenos promovem a degradação e perda de produtividade dos solos, assoreamento da rede de drenagem e de represas, o que compromete a qualidade da água.

A cada período de chuvas os fenômenos já instalados se ampliam e novos focos surgem com facilidade. Para o poder público os reparos na infraestrutura urbana são vultosos e para a comunidade, a ameaça à propriedade e sua segurança gera insatisfação.

O controle e a prevenção da erosão é um desafio constante e necessário para que se possa garantir a expansão dos núcleos urbanos e das atividades econômicas na região. E neste sentido, o conhecimento do meio físico, suas características e funcionamento, é imprescindível tanto para o controle quanto para a prevenção dos fenômenos erosivos, permitindo uma ocupação mais adequada e segura.

O estudo geotécnico e as cartas geotécnicas são fundamentais para a elaboração de planos diretores, planejamentos urbanos e ambientais, e todas atividades que envolvam ocupação de território.

Objetivando simplificar o estudo geotécnico de campo, foi feito estudo em escritório de reconhecimento sobre fotografia aérea da região em escala 1:20.000. Neste, chegou-se às seguintes conclusões:

- Realizar, em campo, reconhecimento nas áreas das vias públicas a serem pavimentadas tendo em consideração a homogeneidade do solo local, formado por solo de arenito caiuá;

- Realizar os furos de sondagens de acordo com o resultado de reconhecimento de campo levando em consideração o perfil do greide das ruas para determinar as profundidades dos furos de sondagens;
- Coletar amostras de solo necessários para os estudos do índice de suporte do sub-leito e demais ensaios necessários ao dimensionamento do pavimento.

Objetivando-se a identificação, determinação das características e classificação dos materiais componentes do subleito, com fins de dimensionamento do pavimento, foram executadas sondagens à trado, com furos espaçados de 100 a 100 metros, com profundidade variando de 1,00 a 2,00 metros, dependendo da localização e da altura do greide em relação ao perfil do terreno.

Após a abertura dos furos de sondagens, procedeu-se a classificação dos materiais ocorrentes "in situ", expeditamente, quanto a textura e cor, com também registrou-se nos boletins de sondagem, as cotas extremas de cada horizonte e a sua localização.

Trabalhos de Laboratório

Com as amostras coletadas nos campos, realizaram-se os ensaios de laboratório para a determinação dos Índices Físicos (LL – LP – IG) granulometria com sedimentação) e dos Índices Mecânicos, através dos ensaios de compactação com a energia do Proctor Normal e CBR (5 pontos).

De posse dos resultados dos ensaios físicos e mecânicos calculou-se para cada uma das amostras de solo analisadas, o valor do Índice de Suporte (IS), em função do Índice de Grupo (IG) e CBR de rompimento, na forma preconizada pelo Manual de Ensaios de Laboratórios do DNER-MT, possibilitando desta forma, a identificação efetiva dos solos ocorrentes na região, bem como selecioná-los segundo a classificação HRB.

Estudos de Ocorrência

Ocorrência de Rochas:

O estudo de ocorrência de solo foi levado a efeito, objetivando a identificação, determinação das características e seleção de solos destinados a construção de camada do pavimento.

Foi delimitada uma área cujas características indicaram que os materiais constituintes poderiam servir para construção de camada de base do pavimento.

As prospecções posteriores nestes jazimentos, foram mologrados, não se encontrando nenhuma ocorrência que fosse satisfatória sem o emprego de Aditivos, razão pela qual não aproveitaram viabilidade técnica-econômica, quando analisados comparativamente com as ocorrências de agregados minerais pesquisados.

Dessa forma, foi selecionada a ocorrência de basalto, localizada na cidade de Mandaguaçu-Pr, que apresentou resultados satisfatórios nos ensaios de laboratório.



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO LOTE 2

MEMORIAL DESCRIPTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAS

DADOS E PARÂMETROS BÁSICOS PARA O PROJETO

Para elaboração do projeto de sistema de galerias de águas pluviais da cidade deverão ser utilizados os dados e parâmetros básicos fixados pelas normas da SUDERSHA de combate a erosão a que seguem as recomendações do Relatório de Estudos Para Controle de Erosão e Enchentes no Noroeste do Paraná-OEA/DNOS.

POSTO PLUVIOMÉTRICO

Devem ser empregados os dados de intensidade das chuvas dos postos relacionados adiante ou por aproximação de acordo com mapa de isoietas anexo.

TOPOGRAFIA

Para o desenvolvimento do projeto deve-se utilizar o levantamento topográfico ou aerofotogramétrico nas escalas até o máximo 1:2000, com curvas de nível espaçadas de metro em metro.

CÁLCULO DAS VAZÕES E ESCOAR NAS GALERIAS

Método a utilizar:

As vazões de contribuição devem ser calculadas pelo Método Racional, utilizando-se a expressão:

$$Q = Y ci A$$

Onde:

Q = Vazão em l/s

C = Coeficiente de escoamento superficial

i = Intensidade da chuva crítica em l/s.há

A = Área da bacia que contribui para seção considerada em há

Y = 1 para bacias pequenas

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

O tempo de concentração para sistemas de galerias de águas pluviais nas frenagens urbanas, consiste no tempo requerido para água percorrer a 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 será calculado pela seguinte expressão:

$$T_c = T_s + T_g$$

Onde:

T_s = Tempo gasto pela água para percorrer telhados, calhas, calçadas, etc. Este tempo é compreendido entre 3 a 20 minutos, e segundo recomendações feitas no "RELATÓRIO DO ESTUDO PARA O CONTROLE DA EROSIÃO E ENCHENTES NO NOROESTE DO PARANÁ", este valor não deverá ultrapassar a 10 minutos. Recomenda-se adotar este valor limite para o dimensionamento das tubulações.

T_g = Tempo de escoamento nas galerias, levando-se em conta velocidade média de escoamento na tubulação e a extensão do percurso.

Calcular pela seguinte fórmula:

$$T_g = \frac{V}{L} \text{ Onde,}$$

Onde:

V = Velocidade média no tubo em m/s

L = Extensão do percurso em m.

CHUVA CRÍTICA

I – Período de Recorrência

Adotar o período de recorrência da chuva crítica igual ou maior a 3 anos para as obras de drenagem no perímetro urbano e emissários constituídos por tubos de concreto.

II – Intensidade de Precipitação

Adotar a equação de precipitação de chuva mais adequada, conforme a proximidade do posto ou semelhança pluviométrica (vide mapa de isoietas). Abaixo seguem relacionadas as equações ou chuvas intensas para vários posto pluviométricos do

estado, fornecendo a intensidade da chuva em mm/h, l/s.há ou l/s.há para tempo de recorrência (TR) de 3 anos e tempo de precipitação (I) em minutos.

EQUAÇÕES DE CHUVAS INTENSAS

Posto Pluviométrico/Cidade	INTENSIDADE em mm/h	INTENSIDADE em l/s.há	INTENSIDADE em p/TR = 3 anos
Curitiba	$I = 5.950,00.TR^{0,217}$	$I = 16.527,78.TR^{0,217}$	$I = 20.977,31.TR$
	$(t+26)^{1,15}$	$(t+26)^{1,15}$	$(t+26)^{1,15}$
Cianorte	$I = 2.115,18.TR^{0,145}$	$I = 5.875,50.TR^{0,145}$	$I = 6.890,13.TR$
	$(t+22)^{0,849}$	$(t+22)^{0,849}$	$(t+22)^{0,849}$
Clevelândia	$I = 2.553,88.TR^{0,166}$	$I = 7.094,11.TR^{0,166}$	$I = 8.513,34.TR$
	$(t+24)^{0,917}$	$(t+24)^{0,917}$	$(t+24)^{0,917}$
Cascavel	$I = 1.062,92.TR^{0,141}$	$I = 2.952,56.TR^{0,141}$	$I = 3.447,25.TR$
	$(t+5)^{0,776}$	$(t+5)^{0,776}$	$(t+5)^{0,776}$
Estação Prado Velho PUC-Pr/DNAE-SURH	$I = 3.221,07.TR^{0,258}$	$I = 8.947,42.TR^{0,258}$	$I = 11.879,41.TR$
	$(t+26)^{1,01}$	$(t+26)^{1,01}$	$(t+26)^{1,01}$
Francisco Beltrão	$I = 1.012,28.TR^{0,182}$	$I = 2.811,89.TR^{0,182}$	$I = 3.434,27.TR$
	$(t+9)^{0,76}$	$(t+9)^{0,76}$	$(t+9)^{0,76}$
Guarapuava	$I = 1.039,68.TR^{0,171}$	$I = 2.888,00.TR^{0,171}$	$I = 3.484,86.TR$
	$(t+10)^{0,799}$	$(t+10)^{0,799}$	$(t+10)^{0,799}$
Londrina	$I = 3.132,56.TR^{0,093}$	$I = 8.701,56.TR^{0,093}$	$I = 9.637,61.TR$
	$(t+30)^{0,939}$	$(t+30)^{0,939}$	$(t+30)^{0,939}$
Morretes	$I = 2.160,23.TR^{0,155}$	$I = 6.000,64.TR^{0,155}$	$I = 7.144,61.TR$
	$(t+24)^{0,89}$	$(t+24)^{0,89}$	$(t+24)^{0,89}$
Paranavaí	$I = 2.808,67.TR^{0,104}$	$I = 7.801,86.TR^{0,104}$	$I = 8.746,19.TR$
	$(t+33)^{0,93}$	$(t+33)^{0,93}$	$(t+33)^{0,93}$
Piraquara	$I = 1.537,80.TR^{0,12}$	$I = 4.271,67.TR^{0,12}$	$I = 4.873,63.TR$
	$(t+17)^{0,859}$	$(t+17)^{0,859}$	$(t+17)^{0,859}$
Telêmaco Borba	$I = 3.235,19.TR^{0,163}$	$I = 8.986,64.TR^{0,163}$	$I = 10.749.TR$
	$(t+24)^{0,968}$	$(t+24)^{0,968}$	$(t+24)^{0,968}$
Umuarama	$I = 1.752,27.TR^{0,148}$	$I = 4.867,42.TR^{0,148}$	$I = 5.726,81.TR$
	$(t+17)^{0,84}$	$(t+17)^{0,84}$	$(t+17)^{0,84}$
	INTENSIDADE l/s.há	INTENSIDADE l/s.há	
	p/TR = 3 anos	p/TR = 10 anos	
Jacarezinho	$I = 86.666,67$	$I = 166.666,67$	
	$(t+50)^{1,38}$	$(t+50)^{1,49}$	

As equações das chuvas intensas tem como fonte as seguintes referências:

- Curitiba: Pedro V. Parigot de Souza (UFPR)

- Cianorte: Valdir Moura Aires e Luiz Henrique Lopes (DER/PR) – Jacarezinho Projeto Noroeste/SUDERHSA

- Demais postos pluviométricos: Roberto Fendrich e Cinthia Obladen A. Freita (ISAM/PUC-Pr).

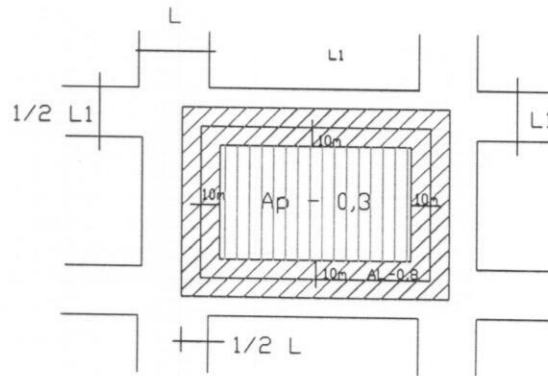
COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Os coeficientes de escoamento superficial recomendados para projetos de redes de galerias de águas pluviais, são iguais a 0,30 e 0,80 para superfícies permeáveis e impermeáveis, respectivamente.

No entanto, em virtude da ocorrência de áreas mistas contribuintes, sugere-se utilizar os coeficientes de escoamento superficial médios, resultantes das médias ponderadas dos valores anteriormente citados.

COEFICIENTES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL MÉDIOS

Os valores médios para os coeficientes de escoamento superficial, serão obtidos a partir das quadras-tipos mais representativas das diversas áreas de projeto.



Os referidos valores serão obtidos como segue:

$$C_M = \frac{0,80 (A_t - A_p) + 0,30 A_p}{A_t}$$

Onde:

A_t = Área Total

A_p = Área permeável

C_M = Coeficiente de escoamento médio

DISPOSIÇÃO A DIMENSIONAMENTO DOS ÓRGÃOS CONSTITUTIVOS DO SISTEMA

SARJETAS E PASSEIOS

De acordo com as recomendações da SUDERHSA serão adotadas para os passeios a declividade máxima transversal de 2% e sugere-se para os meios fios altura de 15 cm.

As vazões nas sarjetas serão determinadas pelo Método Racional adotando-se tempo de concentração inicial de 10 minutos.

As características de escoamento nas sarjetas serão definidas com a utilização da fórmula de MANNING-STRICKLER, com as definições de IZZARD E TAPLEY:

$$Q = 0,375 \frac{Z y^{8/3} i^{1/2}}{n}$$

Onde:

Q = Vazão na sarjeta

Z = Inverso da declividade transversal da rua (1/0,02 = 50)

n = Coeficiente de rugosidade

0,015 para $i > 1\%$

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

y = Altura do fluxo

i = Inclinação longitudinal da rua

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

Deverá ser verificada a suficiência das sarjetas apenas para os pontos considerados críticos, considerando os demais satisfeitos.

BOCAS DE LOBO

As bocas de lobo utilizadas no projeto da rede de galerias de águas pluviais serão localizadas nas extremidades das quadras, exceto casos especiais, e em ambos os lados da rua. Sua localização não deve permitir indefinição no escoamento superficial, evitando a formação de zonas mortas.

O espaçamento entre elas será variável, em função da vazão resultante na sarjeta.

Serão usadas bocas de lobo padronizadas pelo município ou SUDERHSA, com grade e entrada lateral e rebaixamento na sarjeta, o que proporciona maior rendimento conforme preconiza o método de Johns Hopkins University.

Como simplificação, poderá ser adotada uma capacidade de engolimento de 50 l/s por boca de lobo.

COLETORES

I – Material

Poderão ser utilizados tubos de concreto de seção circular com diâmetro de 0,40, 0,60, 0,80, 1,00 e 1,20 m.

As canalizações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita e queda ou às caixas de ligação, devem Ter diâmetro mínimo de 0,40 m e declividade mínima de 1,50%. Para os tubos de 0,40 e 0,60 m de diâmetro, a declividade mínima a adotar será de 1,00%.

DIMENSIONAMENTO

Para o dimensionamento dos coletores serão empregadas tabelas baseadas na fórmula Manning:

$$d = 1,55 \frac{Q}{i} n^{3/8}$$

Onde:

Q = Vazão em m³/s

I = Declividade em m/m

d = Diâmetro de tubo em m

n = Coeficiente de rugosidade igual a 0,015

Os Coletores serão dimensionados para a vazão máxima e seção plena.

RECOBRIMENTO E ASSENTAMENTO

Para o emprego de tubulações sem estrutura especial, o recobrimento mínimo será de 1,00 m para a rede de 0,60 m para as ligações. Quando, por imposição da topografia, este limite não puder ser atendido haverá necessidade do emprego de tubulações especialmente dimensionadas do ponto de vista estrutural.

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

Casos especiais, deverão ser autorizados pela fiscalização.

LIMITES DE VELOCIDADE

Os limites de velocidade do escoamento nos tubos circulares, segundo as normas preconizadas pela SUDERHSA, para as condições de vazão máxima serão os seguintes:

- Limite Inferior – $V_{\text{mín}} = 0,75 \text{ m/s}$
- Limite Superior – $V_{\text{max}} = 7,00 \text{ m/s}$

DEGRAUS

Será adotado o critério no qual verificado o aumento de diâmetro de um trecho para outro, no poço visita correspondente, a geratriz inferior do maior seja rebaixada de uma altura igual à diferença entre os diâmetros dos dois tubos.

Para casos em que poderá ocorrer o afogamento da galerias será adotado um desnível entre os tubos afluentes, o qual será calculado para compensar as perdas de carga no referido poço.

Não havendo problemas de perda de carga, será dispensado esse desnível.

POÇOS DE VISITA

Deverão ser utilizados poços de visita nos seguintes casos:

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

Esses poços serão aproveitados como caixas de recepção das águas das bocas de lobo, suportando no máximo quatro junções. Para maior número de ligações ou quando duas conexões tiveram que ser feitas numa mesma parede, adotar-se-á uma caixa de coleta não visitável para receber estas conexões.

A fim de evitar velocidade excessiva nas galerias e maior custo de assentamento das tubulações deverão ser utilizados poços de queda.

Na rede d galerias de águas pluviais poderão ser utilizadas as estruturas tipo do município ou as estruturas pradonizadas, fornecidas pela SUDERHSA as quais são:

- Bocas de lobo;
- Caixa de ligação simples ou duplas;
- Poços de visita simples, duplos ou triplos.

ESCAVAÇÕES DE VALAS

Valas de ligações das bocas de lobo com os poços coletores serão calculados da seguinte forma:

$$V = 1,12 L$$

Valas dos coletores (talude 2:1)

Tubos 0,40m	$V = h (1,00 + h/2) L$
Tubos 0,60m	$V = h (1,50 + h/2) L$
Tubos 0,80 m	$V = h (1,60 + h/2) L$
Tubos 1,00m	$V = h (2,00 + h/2) L$
Tubos 1,20m	$V = h (2,50 + h/2) L$
Tubos 2/1,00m	$V = h (3,50 + h/2) L$
Tubos 2/1,20m	$V = h (4,20 + h/2) L$

VOLUME DOS TUBOS

Tubos 0,40m	$V = 0,181 L$
Tubos 0,60m	$V = 0,407 L$
Tubos 0,80m	$V = 0,702 L$
Tubos 1,00m	$V = 1,131 L$
Tubos 1,20m	$V = 1,54 L$

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

EROSÃO URBANA
E
PAVIMENTAÇÃO

1 - INFORMAÇÕES GERAIS

Código do Projeto: _____ Entidade Executora: Prefeitura Municipal
 Associação de Município: AMUSEP
 Município: Mandaguáçu - PR
 Distrito: _____
 Bairro: Vila Guadiana - Rua Alcobaça

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Extensão: 80,00 m
 Custo do Projeto: R\$ 32.037,39

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Área do Projeto: _____ m²
 Custo do Projeto: R\$ _____

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Área do Projeto: _____ m²
 Custo do Projeto: R\$ _____

CUSTO TOTAL R\$ 32.037,39

2 - CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DO PROJETO

* Topografia Predominante

- Declividade baixa (0 a 10 %) Sim X Não _____
 - Declividade média (10 a 30 %) Sim _____ Não X
 - Declividade alta (30 a 60 %) Sim _____ Não X
 - Declividade muito alta (> 60 %) Sim _____ Não X

* Tipo de Solo

- Permeabilidade alta (> 60 l/m² dia): Sim X Não _____
 - Permeabilidade média (> 25 l/m² dia e < 60- l/m² dia): Sim _____ Não X
 - Permeabilidade baixa (> 25 l/m² dia): Sim _____ Não X

3 - IMPACTO AMBIENTAL

* Requer desmate: Sim _____ Não X

* Erosão do solo a jusante do lançamento do emissário se cabível Sim _____ Não X

4 - PROCEDIMENTO PARA MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS:

* Haverá reabilitação da área degradada

Sim ____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar com que espécies arbóreas ou gramíneas, discriminando as ações desenvolvidas : _____

* Haverá medidas para evitar o controle de erosão quando do lançamento do emissário:

Sim ____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar, discriminando as ações a serem desenvolvidas :

* Serão adotadas medidas para evitar o lançamento de esgotos nos dispositivos de drenagem:

Sim ____ Não X

* Em caso positivo, especificar : _____

(no caso de pavimentação) Haverá dispositivos de drenagem de águas pluviais associado ao trecho a ser pavimentado:

Sim X Não ____

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

EROSÃO URBANA
E
PAVIMENTAÇÃO

1 - INFORMAÇÕES GERAIS

Código do Projeto:
Associação de Município: **AMUSEP**
Município: Mandaguáçu - PR
Distrito:
Bairro: Vila Guadiana - Rua Alcobaça

Entidade Executora: **Prefeitura Municipal**

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Extensão: **80,00 m**
Custo do Projeto: **RS 32.037,39**

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Área do Projeto: **m²**
Custo do Projeto: **RS**

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Área do Projeto: **m²**
Custo do Projeto: **RS**

CUSTO TOTAL RS 32.037,39

2 - CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DO PROJETO

* Topografia Predominante

- Declividade baixa (0 a 10 %)	Sim <u> X </u>	Não <u> </u>
- Declividade média (10 a 30 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Declividade alta (30 a 60 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Declividade muito alta (> 60 %)	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>

* Tipo de Solo

- Permeabilidade alta (> 60 l/m ² dia):	Sim <u> X </u>	Não <u> </u>
- Permeabilidade média (> 25 l/m ² dia e < 60- l/m ² dia):	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>
- Permeabilidade baixa (> 25 l/m ² dia):	Sim <u> </u>	Não <u> X </u>

3 - IMPACTO AMBIENTAL

* Requer desmate: Sim Não X

* Erosão do solo a jusante do lançamento do emissário se cabível Sim Não X

4 - PROCEDIMENTO PARA MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS:

* Haverá reabilitação da área degradada

Sim ____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar com que espécies arbóreas ou gramíneas, discriminando as ações desenvolvidas: _____

* Haverá medidas para evitar o controle de erosão quando do lançamento do emissário:

Sim ____ Não X

* Em caso afirmativo, especificar, discriminando as ações a serem desenvolvidas:

* Serão adotadas medidas para evitar o lançamento de esgotos nos dispositivos de drenagem:

Sim ____ Não X

* Em caso positivo, especificar: _____

(no caso de pavimentação) Haverá dispositivos de drenagem de águas pluviais associado ao trecho a ser pavimentado:

Sim X Não ____

Prefeitura Municipal de Mandaguaçu

Projeto de Infra – Estrutura

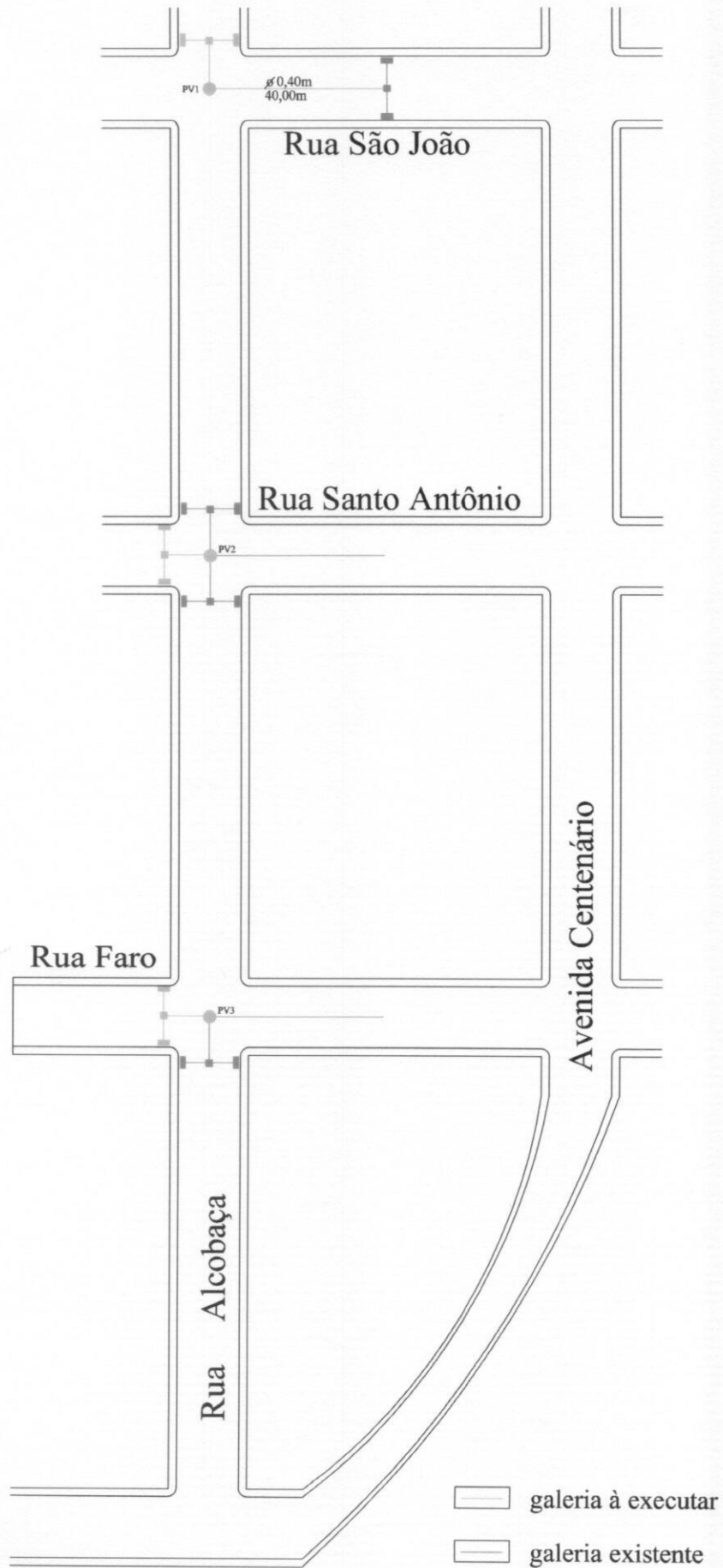
Galeria de águas Pluviais

**Vila Guadiana
Rua Alcobaça**

MANDAGUAÇU - PR

LAY OUT DA GALERIA DE ÁGUAS
PLUVIAIS

Lay Out Galeria de Águas Pluviais Rua Alcobaça



- galeria à executar
- galeria existente

ESTUDO GEOTÉCNICO

ESTUDO GEOTÉCNICO

O processo de ocupação de toda a região Noroeste do Estado do Paraná, foi marcado, de um lado, por um desmatamento generalizado que expôs a cobertura pedológica e, por outro, pela não adoção sistemática de práticas conservacionistas no desenvolvimento das atividades agrárias e urbanas.

Os solos, na região, são de textura arenosa e, portanto, apresentam grande suscetibilidade aos processos erosivos que se manifestam, principalmente, como erosão laminar (que afeta as camadas superficiais dos solos), sulcos, ravinas, voçorocas e movimentos em massa. Tais fenômenos promovem a degradação e perda de produtividade dos solos, assoreamento da rede de drenagem e de represas, o que compromete a qualidade da água.

A cada período de chuvas os fenômenos já instalados se ampliam e novos focos surgem com facilidade. Para o poder público os reparos na infraestrutura urbana são vultosos e para a comunidade, a ameaça à propriedade e sua segurança gera insatisfação.

O controle e a prevenção da erosão é um desafio constante e necessário para que se possa garantir a expansão dos núcleos urbanos e das atividades econômicas na região. E neste sentido, o conhecimento do meio físico, suas características e funcionamento, é imprescindível tanto para o controle quanto para a prevenção dos fenômenos erosivos, permitindo uma ocupação mais adequada e segura.

O estudo geotécnico e as cartas geotécnicas são fundamentais para a elaboração de planos diretores, planejamentos urbanos e ambientais, e todas atividades que envolvam ocupação de território.

Objetivando simplificar o estudo geotécnico de campo, foi feito estudo em escritório de reconhecimento sobre fotografia aérea da região em escala 1:20.000. Neste, chegou-se às seguintes conclusões:

- Realizar, em campo, reconhecimento nas áreas das vias públicas a serem pavimentadas tendo em consideração a homogeneidade do solo local, formado por solo de arenito caiúá;

- Realizar os furos de sondagens de acordo com o resultado de reconhecimento de campo levando em consideração o perfil do greide das ruas para determinar as profundidades dos furos de sondagens;
- Coletar amostras de solo necessários para os estudos do índice de suporte do sub-leito e demais ensaios necessários ao dimensionamento do pavimento.

Objetivando-se a identificação, determinação das características e classificação dos materiais componentes do subleito, com fins de dimensionamento do pavimento, foram executadas sondagens à trado, com furos espaçados de 100 a 100 metros, com profundidade variando de 1,00 a 2,00 metros, dependendo da localização e da altura do greide em relação ao perfil do terreno.

Após a abertura dos furos de sondagens, procedeu-se a classificação dos materiais ocorrentes "in situ", expeditamente, quanto a textura e cor, com também registrou-se nos boletins de sondagem, as cotas extremas de cada horizonte e a sua localização.

Trabalhos de Laboratório

Com as amostras coletadas nos campos, realizaram-se os ensaios de laboratório para a determinação dos Índices Físicos (LL – LP – IG) granulometria com sedimentação) e dos Índices Mecânicos, através dos ensaios de compactação com a energia do Proctor Normal e CBR (5 pontos).

De posse dos resultados dos ensaios físicos e mecânicos calculou-se para cada uma das amostras de solo analisadas, o valor do Índice de Suporte (IS), em função do Índice de Grupo (IG) e CBR de rompimento, na forma preconizada pelo Manual de Ensaios de Laboratórios do DNER-MT, possibilitando desta forma, a identificação efetiva dos solos ocorrentes na região, bem como selecioná-los segundo a classificação HRB.

Estudos de Ocorrência

Ocorrência de Rochas:

O estudo de ocorrência de solo foi levado a efeito, objetivando a identificação, determinação das características e seleção de solos destinados a construção de camada do pavimento.

Foi delimitada uma área cujas características indicaram que os materiais constituintes poderiam servir para construção de camada de base do pavimento.

As prospecções posteriores nestes jazimentos, foram mologrados, não se encontrando nenhuma ocorrência que fosse satisfatória sem o emprego de Aditivos, razão pela qual não aproveitaram viabilidade técnica-econômica, quando analisados comparativamente com as ocorrências de agregados minerais pesquisados.

Dessa forma, foi selecionada a ocorrência de basalto, localizada na cidade de Mandaguaçu-Pr, que apresentou resultados satisfatórios nos ensaios de laboratório.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAS

Para se chegar aos volumes dos orçamentos foram seguidos os seguintes dados e considerações:

A. ESCAVAÇÃO DE VALAS

$$\text{VOLUME} = L \times Hm \times (Hm/2 + K)$$

Onde :

L = Extensão da rede

Hm = Profundidade media do trecho

K = Coeficiente para escavação variável conforme diâmetro dos tubos, cujos seus respectivos valores constam na tabela abaixo,

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m		1,20 m	
TIPO DE REDE	SIMPLES	SIMPLES	SIMPLES	SIMPL	DUPLA	SIMPL	DUPLA
COEF. K	1,00	1,50	1,60	2,00	3,50	2,50	4,20

B. REPOSIÇÃO DE VALAS

Considera-se o seguinte

$$\text{VOLUME} = (\text{VOL. ESC.}) - L \times r$$

Onde:

VOL. ESC. = Total do volume escavado

L = Extensão da rede por diâmetro

r = Coeficiente para reposição de valas conforme o diâmetro dos tubos, cujos seus valores estão na tabela abaixo

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m	1,20 m
COEF. R	0,181	0,407	0,727	1,131	1,540

OBSERVAÇÃO

Do Volume calculado pela formula acima, considera-se o seguinte:

REPOSIÇÃO COM APIOLAMENTO = 30% DO VOLUME
 REPOSIÇÃO SEM APIOLAMENTO = 70% DO VOLUME

C. FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBOS

Calcula-se as extensões dos trechos, de acordo com os diâmetros de projeto e levantamento plani-altimétrico.

Para o cálculo do transporte considera-se os seguintes pesos para cada diâmetro dos tubos em toneladas:

DIAMETRO	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,00 m	1,20 m
PESO / m	0,170	0,340	0,670	0,820	1,600

D. POÇOS DE VISITA EM ALVENARIA

As quantidades de poços de visita são as determinadas pelo projeto.

Para as redes com diâmetro até 1,00, e profundidade inferiores a 3,00m serão Utilizados os poços de visita em alvenaria.

As dimensões dos poços em alvenaria são padronizados nas dimensões horizontais, com 1,20m de largura por 1,20m de comprimento, sendo a sua altura variável, cujo os volumes dos serviços são calculados com segue:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME ATÉ 1,00 M DE ALTURA	ACRESCIMO POR METRO
CONCRETO MAGRO	M3	0,136	0,000
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,121	0,203
FERRO PARA ARMADURA	Kg	29,554	8,484
FORMAS DE MADEIRA	M2	5,220	1,800
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	0,703	1,080
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	4,423	4,800
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	Ud	1,000	0,000

Para definição dos volumes destes serviços segue-se o seguinte:

- Todo poço deve Ter mínimo de 1,00m de altura, portanto as quantidades de serviço projetado sem o produto da quantidade de poços pelos volumes dos serviços para até 1,00m de altura;
- Se os poços forem de altura superiores a 1,00m, a diferença entre altura do poço projetado menos 1,00m para cada unidade serão multiplicados com os volumes de serviço indicados como acréscimo por metro da tabela acima;
- Os tampões de ferro fundido são opcionais, não sendo obrigatório a sua utilização.

E. CAIXAS DE LIGAÇÃO EM ALVENARIA

As quantidades de caixas de ligação são as determinadas pelo projeto.

Para as redes com diâmetros até 1,00, e profundidade inferiores a 3,00 m serão utilizados as caixas de ligação em alvenaria com dimensões padronizadas de 1,20m de largura, 1,20m de comprimento e 1,20 de altura, sendo o volume de serviço o produto da quantidade de caixas por volume indicados na tabela abaixo:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME
CONCRETO MAGRO	M3	0,136
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	1,204
FERRO PARA ARMADURA	Kg	30,070
FORMAS DE MADEIRA	M2	5,580
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	1,210
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	5,380

F. BOCAS DE LOBO EM ALVENARIA

As quantidades de bocas de lobo são as determinadas no projeto planimétrico.

As bocas de lobo possuem as dimensões padronizadas, sendo 0,75m de largura, 1,00m de comprimento e altura mínima de 1,00m, sendo portanto a quantidade de serviços, o produto da quantidade por volume de serviços relacionados na tabela abaixo:

DISCRIMINAÇÃO	UD	VOLUME
CONCRETO MAGRO	M3	0,096
CONCRETO ESTRUTURAL	M3	0,197
FERRO PARA ARMADURA	Kg	16,065
FORMAS DE MADEIRA	M2	1,470
ALVENARIA EM TIJOLOS	M3	1,110
REVESTIMEN. C/ ARGAMASSA	M2	6,480
GRADE PARA BOCA DE LOBO	Ud	1,000

G. SERVIÇOS EM CONCRETO ARMADO

Para caso de profundidade superiores a 3,00m nas redes projetadas serão utilizados poços de visita e caixas de ligação em concreto armado, cujas dimensões variam de acordo com os diâmetros dos tubos da rede.

Tanto estes serviços como outros que se fizerem necessários para atender as exigências do projeto, terão as quantidades de serviços calculados individualmente no levantamento de quantidade para o projeto.

H. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços topográficos, ou seja nivelamento e estaqueamento do trecho, São definidos pela extensão da rede de tubos projetadas no levantamento planimétrico.

Outros serviços eventuais serão calculados individualmente no levantamento de quantidade para o projeto.

I. OBRAS DE EXTREMIDADE

São obras necessárias para dar proteção ao meio ambiente a jusante dos Coletores do sistema de drenagem projetado.

Como solução econômica, optamos para esta finalidade e execução de **BACIA DE ACUMULAÇÃO (ou RETENÇÃO)** que tem por objetivo acumular o volume de água captada a montante pelas redes coletoras, devolvendo-as para jusante em volumes reduzidos, evitando assim, ou melhor reduzindo desta forma o processo erosivo que possivelmente formariam nestas localidades.

A bacia de acumulação será dimensionada para Ter a capacidade de reter o volume de águas com a intensidade de tempo de recorrência de 3 anos, e duração de dez (10) minutos. Em casos de ocorrência de chuvas com maiores intensidade, estes poderão provocar transbordamento por alguns instantes. Este fato, se ocorrer, as águas em excesso serão conduzidas até o talveque da bacia hidrográfica, através de sistema de curvas de nível (terraços), controlados superficialmente.

Como extravasor da bacia de acumulação será executado uma saída pelo fundo da mesma, com tubos de concreto, diâmetro 0,40m, lançando assim um volume reduzido para jusante que terá sistema controlado superficialmente através de terraços (curvas de nível).

Na EXTREMIDADE dos coletores serão executados VIGA DE APOIO para dar proteção aos tubos no ponto de lançamento na bacia de acumulação. A viga de apoio tem as dimensões variáveis de acordo com o diâmetro dos tubos, bem como os blocos de concreto que protegem as estacas. O consumo de materiais para estes serviços constam na tabela abaixo:

	VOL. CONCRETO	FORMAS	FERRO
VIGA DE APOIO			
Até diâmetro 0,80m p/m	0,160 m3	1,560 m2	9,43 Kg
Até diâmetro 1,00m p/m	0,190 m3	1,760 m2	12,94 Kg
Até diâmetro 1,20m p/m	0,220 m3	1,960 m2	17,38 Kg
BLOCO DE CONCRETO			
2 EST. p/ud	0,081 m3	0,720 m2	5,43 Kg
3 EST. p/ud	0,160 m3	0,900 m2	6,50 Kg
PILAR DE CONCRETO			
(0,20 x 0,20) p/m	0,040 m3	0,800 m2	4,13 Kg
ESTACAS MANUAIS			
Diâmetro 0,20m m			



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO XII

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017

PROCESSO Nº. 115/2017

CARTA RENÚNCIA RESULTADO FINAL

A Comissão de Licitação
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDAGUAÇU-PR.

À proponente abaixo assinada, participante da licitação modalidade LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº. 003/2017, por seu representante credenciado, de clara, na forma e sob as penas impostas pela Lei Nº. 8.666/93, de 21 de junho de 1993, obrigando a empresa que representa, que não pretende recorrer da decisão da Comissão de Licitação, que julgou as propostas de preço, renunciando, expressamente, ao direito de recurso do resultado da licitação.

Mandaguáçu, de _____ de 2017.

ASSINATURA
RG _____ CPF _____



Prefeitura do Município de Mandaguáçu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

ANEXO XIII

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017 PROCESSO Nº. 115/2017

ATESTADO DE VISITA

REF.: EDITAL TOMADA DE PREÇOS Nº. 3/2017- PMM

Local da Obra: Jardim Palmares

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NO JARDIM OURO VERDE E VILA GUADIANA

Declaramos que o Engenheiro - CREA Nº. PR, da
proponente, credenciado, visitou o local da execução da obra objeto da
Licitação TOMADA DE PREÇOS em epígrafe.

Mandaguáçu, de de 2017.

Nivaldo Martellosso

Eng. Civil CREA Nº. PR/7.760-D



Prefeitura do Município de Mandaguacu

ESTADO DO PARANÁ

Paço Municipal "Hiro Vieira"

Rua Bernardino Bogo, 175 – Telefone/Fax (44) 3245-8400

www.mandaguacu.pr.gov.br

AVISO DE LICITAÇÃO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇO Nº. 003/2017
PROCESSO Nº. 115/2017

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NO JARDIM OURO VERDE E VILA GUADIANA

REGIME: MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE

Abertura: 1/6/2017 às 08:30 horas;

O Edital e demais informações encontram-se à disposição junto a Comissão de Licitação da Prefeitura na Rua Bernardino Bogo, 175 ou pelo fone fax (44) 3245-8400 no horário de 08:30 às 11:30 e de 13 às 17 horas- Mandaguacu –Paraná – site www.mandaguacu.pr.gov.br.

Mandaguacu, 27 de abril de 2017.


MAURICIO APARECIDO DA SILVA
PREFEITO MUNICIPAL