

Tomada de preços 016/2023

Protocolo nº 73965/2023
Processo Administrativo nº 320/2023

Objeto: Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias urbana em CBUQ, com área total de 8.214,00 m², conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

Solicitante: Secretaria Municipal de Obras Públicas.

Abertura: 17/01/2024

Horário: 09h30min

Volume 01



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CAPA DO PROCESSO



Página: 1 / 1
Data: 15/12/2023

NUMERO PROCESSO NÚMERO ÚNICO Protocolado em:
000073965/2023 CGZ.OU7.QKT-L3 05/12/2023 04:08:38

Súmula: OFÍCIO 543/2023 SOLICITANDO A ABERTURA DE LICITAÇÃO PAVIMENTAÇÃO BAIRRO EUCALIPTOS , RUA GERIVÁ , RUA COQUEIRO, RUA QUARESMEIRA , RUA IPÊ , CONFORME OFICIO E DOCUMENTOS ANEXOS.

REQUERENTE			
NOME			CPF/CNPJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS			
LOGRADOURO			BAIRRO
AVENIDA VENEZUELA, 247			BAIRRO NACOES
MUNICÍPIO	CEP	TELEFONE	EMAIL
FAZENDA RIO GRANDE/PR	83820554	4136278519	
BENEFICIÁRIO			
Nome:			CPF/CNPJ:
—			

DOCUMENTO DO PROCESSO:

NÚMERO:

ício

-

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

ERICA



**SECRETARIA MUNICIPAL DE
OBRAS PÚBLICAS**

Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande

Secretaria Municipal de Obras Públicas

Av. Venezuela, 247 - Nações - CEP 83.820-554.

Fone: (41) 3627-8519

E-mail: secretariadeobras/rj@gmail.com

CNPJ 95.422.986/0001-02

OFÍCIO Nº 543/2023 – SMOP

Fazenda Rio Grande, 05 de dezembro de 2023.

Assunto: Abertura de licitação para execução de pavimentação de vias Urbana em CBUQ.

Senhor Secretário de Administração,



A Secretaria Municipal de Obras Públicas visando à contratação de empresa para execução de obra de pavimentação urbana: **Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias em CBUQ, , Bairro Eucaliptos Lote Rua Gerivá, Rua Coqueiro, Rua Quaresmeira, Rua Ipê.** de acordo com as especificações contidas no termo de referência e Memorial Descritivo.

Justifica-se a solicitação em razão da necessidade de manter a cidade em perfeitas condições, principalmente quanto à manutenção das áreas públicas, preservando a saúde pública da população e ainda resguardando a segurança da população.

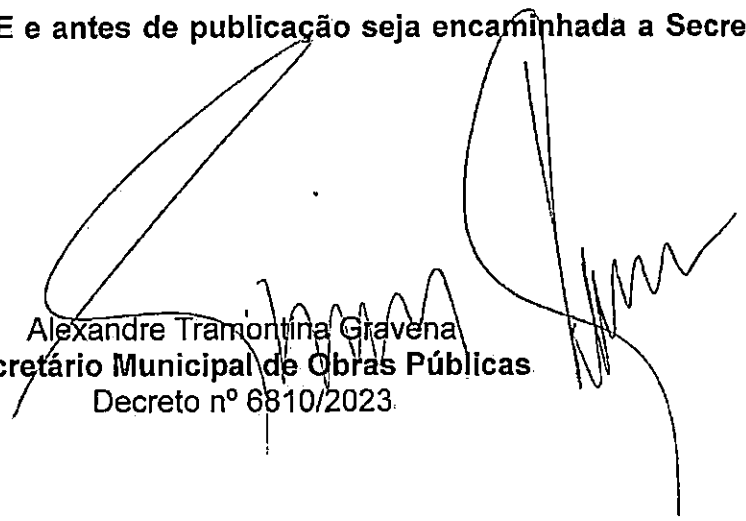
Para suporte da despesa decorrente desta aquisição, indicamos as seguintes Dotações Orçamentárias: **Recurso Federal FINISA – D.O. nº 137 – Fonte 1601- FINISA- Convênio 0600.386-72.**

A fiscalização de execução ficará a cargo do Engenheiro Civil Gustavo Gonçalves Quadros CREA PR 72.224/D, lotado na Secretaria Municipal de Obras Públicas, bem como a verificação de suas especificações, de acordo com as definidas no memorial descritivo.

A fiscalização administrativa ficará a cargo do servidor Mateus Socol Machado, Decreto nº 6810/2023

Solicitamos que o Edital e a Minuta do Contrato sejam de molde os modelos do SEDU PARANACIDADE e antes de publicação seja encaminhada a Secretaria de Obras Públicas.

Atenciosamente,


Alexandre Tramontina Gravena
Secretário Municipal de Obras Públicas
Decreto nº 6810/2023



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
[FCPR] - Comprovante de Parecer

Página: 1 / 1
Data: 15/12/2023



Dados Processo:

Número do Processo: 000073965/2023	
Número Único: CGZ.OU7.QKT-L3	
Requerente: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	Procedência: Interna
Assunto: Ofício	Situação: Em análise
Data Abertura: 05/12/2023 4:08 PM	

Dados Parecer:

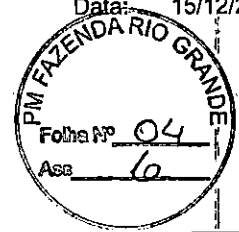
Organograma: Secretaria de Obras Públicas	Encerrou Processo? Não
1	Data Parecer: 14/12/2023 1:55 PM
Descrição Parecer: Segue para que se anexe a documentação .	

erica



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
[FCPR] - Comprovante de Parecer

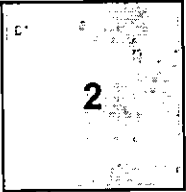
Página: 1/ 1
Data: 15/12/2023



Dados Processo:

Número do Processo: 000073965/2023			
Número Único: CGZ.OU7.QKT-L3			
Requerente:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	Procedência:	Interna
Assunto:	Ofício	Situação:	Em análise
Data Abertura:	05/12/2023 4:08 PM		

Dados Parecer:

Organograma:	Gestor de Contratos - Sec Obras	Encerrou Processo?	Não
	Descrição Parecer:	Data Parecer: 14/12/2023 4:02 PM	
	Segue com a documentação		

cristiane de castro

OFÍCIO Nº 540/2023 – SMOP

Fazenda Rio Grande, 05 de dezembro de 2023.

Assunto: Abertura de licitação para execução de pavimentação de vias Urbana em CBUQ.

Senhor Secretário de Administração,



A Secretaria Municipal de Obras Públicas visando à contratação de empresa para execução de obra de pavimentação urbana: **Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias em CBUQ, com área de 8.214,00 m², Bairro Eucaliptos-Trechos: Rua Gerivá; Rua Ipê; Rua Coqueiro e Rua Quaresma, de acordo com as especificações contidas no termo de referência e Memorial Descritivo.**

Justifica-se a solicitação em razão da necessidade de manter a cidade em perfeitas condições, principalmente quanto à manutenção das áreas públicas, preservando a saúde pública da população e ainda resguardando a segurança da população.

Para suporte da despesa decorrente desta aquisição, indicamos as seguintes Dotações Orçamentárias: **Recurso Federal FINISA – D.O. nº 137 – Fonte 1601- FINISA- Convênio 0600.386-72.**

A fiscalização de execução ficará a cargo do Engenheiro Civil Gustavo Gonçalves Quadros CREA PR 72.224/D, lotado na Secretaria Municipal de Obras Públicas, bem como a verificação de suas especificações, de acordo com as definidas no memorial descritivo.

A fiscalização administrativa ficará a cargo do servidor Mateus Socol Machado, Decreto nº 6810/2023



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
OBRAS PÚBLICAS**

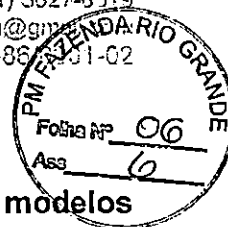
Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Secretaria Municipal de Obras Públicas

Av. Venezuela, 247 - Nações - CEP 83.820-554.

Fone: (41) 3627-8519

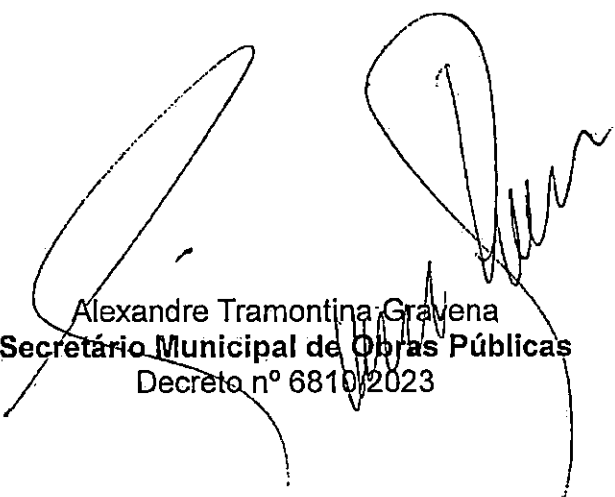
Email: secretariadeobrasrio@grm.pr.gov.br

CNPJ 06.422.986/0001-02



Solicitamos que o Edital e a Minuta do Contrato sejam de molde os modelos do SEDU PARANACIDADE e antes de publicação seja encaminhada a Secretaria de Obras Públicas.

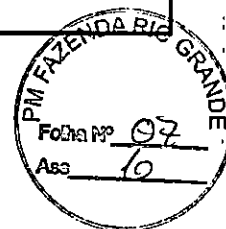
Atenciosamente,


Alexandre Tramontina Gravena
Secretário Municipal de Obras Públicas
Decreto nº 6810/2023



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

TERMO DE REFERÊNCIA



1.0 OBJETO:

1.1 Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias urbana em CBUQ, com área total de 8.214,00 m², conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

2.0 JUSTIFICATIVA:

A solicitação em razão da necessidade de manter a cidade em perfeitas condições, principalmente quanto à manutenção das áreas públicas, preservando a saúde pública da população e ainda resguardando a segurança da população.

Dentre várias razões pelas quais a pavimentação de vias urbanas é uma medida importante e necessária podemos destacar as razões citadas abaixo:

Melhoria da Mobilidade: Pavimentar ruas e estradas urbanas melhora significativamente a mobilidade, permitindo um fluxo mais suave e eficiente do tráfego de veículos e pedestres;

Acesso a Serviços: Vias pavimentadas garantem acesso mais fácil a serviços essenciais, como hospitais, escolas, mercados e áreas de lazer, facilitando a vida dos residentes locais;

Segurança Viária: Estradas pavimentadas costumam ter menos acidentes, oferecendo melhores condições de segurança para motoristas, ciclistas e pedestres;

Valorização Imobiliária: Ruas pavimentadas valorizam as propriedades nas áreas urbanas, tornando-se um atrativo para moradores e investidores;

Redução da Poluição: Superfícies pavimentadas ajudam a controlar a poeira e a lama, reduzindo a poluição do ar e da água nas áreas urbanas;

Facilidade de Manutenção: Vias pavimentadas são mais fáceis de serem mantidas em comparação com estradas não pavimentadas, o que diminui os custos a longo prazo para as autoridades municipais;

Desenvolvimento Econômico: Uma infraestrutura viária adequada é crucial para o desenvolvimento econômico de uma região, facilitando o transporte de bens e serviços;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Acessibilidade Universal: Vias pavimentadas tornam-se mais acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, como idosos e pessoas com deficiência, permitindo que eles se desloquem com mais facilidade;

No geral, pavimentar vias urbanas não apenas oferece benefícios imediatos como também contribui para o crescimento e o bem-estar geral da comunidade.



3.0 ESPECIFICAÇÕES:

3.1. Pavimentação de vias urbanas em CBUQ com área total **8.214,00 m²**, incluindo os serviços preliminares, serviços complementares, terraplenagem, pavimentação, sinalização de trânsito, drenagem e ensaios tecnológicos compreendendo o fornecimento de todo o material de construção empregado, equipamentos, mão de obra, serviços complementares, transportes, entre outras despesas que sejam necessárias para a perfeita execução dos serviços ora contratados, conforme Planilha de Serviços, Memorial Descritivo e projetos que compõe a documentação técnica relativa ao projeto básico. Local: Bairro Eucaliptos - Trechos: Rua Gerivá; Rua Ipê; Rua Coqueiro e Rua Quaresma.

3.2. Ressalta-se que os elementos técnicos contidos (Memorial, Projetos e Orçamentos), foram submetidos e considerados viáveis sob os aspectos de engenharia pela Secretaria de Obras para continuidade do processo licitatório.

3.3 A empresa deverá realizar os ensaios e controle tecnológico conforme especificações técnicas. A fiscalização poderá ainda solicitar ensaios complementares visando a garantir a qualidade da obra.

4.0 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA:

4.1. Recurso Federal FINISA – D.O. nº 137 – Fonte 1601- FINISA-Convênio 0600.386-72.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

5.0 O ORÇAMENTO E A PROPOSTA:

5.1. O orçamento e seus valores de referência utilizados, estão atualizados, visto que foram adotadas tabelas de preços oficiais de órgãos públicos e com data-base atual.

5.2. A proposta de preços deverá estar acompanhada de:

- a) Cronograma Físico-financeiro;
- b) Composição do BDI;
- c) Planilha Orçamentária Geral;
- d) Planilha Orçamentária detalhada por Rua;



6.0 FISCAL DO CONTRATO:

6.1. A fiscalização administrativa ficará a cargo do servidor **Mateus Socol Machado**, Decreto nº 6810/2023.

6.2. A **fiscalização de execução** ficará a cargo do Engenheiro Civil **Gustavo Gonçalves Quadros** CREA PR 72.224/D, lotado na Secretaria Municipal de Obras Públicas, caberá a este o acompanhamento técnico, bem como a verificação de suas especificações, de acordo com as definidas no memorial descritivo anexo.

7.0 DA DOCUMENTAÇÃO:

7.1 Os documentos necessários à habilitação, poderão ser apresentados em original, cópia autenticada, conforme determina a Lei de Licitações;

7.1.1 Quanto à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor com alterações ou consolidado, devidamente registrado em se tratando de sociedades comerciais, e acompanhado, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores, **sendo que, a atividade da empresa deverá ser conexa com o objeto licitado; ou 2** - inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; **ou 3** - decreto de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país;

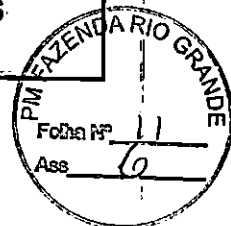


- b) Registro Comercial, no caso de Empresa Individual;
- c) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ;
- d) **Declaração**, sob penas da lei, **que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos** em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (Lei 10.097/00).
- e) **Declaração** de compromisso de **utilização de produtos e subprodutos de madeira** de origem exótica, ou de origem nativa de procedência legal.
- f) **Declaração** de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal.
- g) Empresa que se enquadra como microempresa e empresa de pequeno porte **deverá comprovar através da Certidão Simplificada da Junta Comercial** devidamente registrado, ou Certificado Simplificado da Junta Comercial. Deverá ter data de expedição não superior a **60 (sessenta) dias. Acompanhada de Declaração** de que a proponente se enquadra como microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas, para fins de aplicação da Lei Complementar Federal n.º 123/2006, **quando for o caso.**

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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS



7.1.2 Quanto à REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

a) **Prova de regularidade conjunta, relativa a Tributos Federais, Dívida Ativa da União, e Prova de regularidade relativa à Seguridade Social - INSS**, expedida pelo Ministério da Fazenda, Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e Secretaria da Receita Federal, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.

b) **Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual**, mediante apresentação de Certidão de Tributos Estaduais, expedida pela Secretaria de Estado da Fazenda, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.

c) **Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal**, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Municipais, do domicílio ou sede do proponente, na forma da Lei. Finalidade: Licitação

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

d) **Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS**, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei.

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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

- e) Prova de Inexistência de Débitos Trabalhistas, através da apresentação da **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT**, conforme prevê a Lei Federal nº. 12.440, de 07/07/2011.



7.1.3 Quanto à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa proponente, vedada a substituição por balancetes e/ou balanços provisórios.

a.1) No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade.

b.2) A comprovação do balanço patrimonial será feita da seguinte forma: No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do município da sede da empresa; e, no caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstrações Contábeis e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial.

a.3) As empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) deverão apresentar impressos: o arquivo da ECD que contenha o Balanço Patrimonial do último exercício (arquivo transmitido por meio do SPED em formato .txt); e o Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED).

a.4) **Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)** relativa ao último exercício social exigível, apresentado na forma da lei;

b) Apresentação dos Índices Contábeis, contendo os seguintes índices contábeis



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

extraídos do último balanço patrimonial ou do balanço patrimonial referente ao período de existência da sociedade, os quais deverão ser assinados por contador e por representante legal da empresa,

$$\text{Índices de Liquidez Geral: ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo}} \geq 1,00$$

Ativo Circulante

$$\text{Índices de Liquidez Corrente: ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo}} \geq 1,00$$

$$\text{Índice de Solvência Geral: ISG} = \frac{\text{Ativo total}}{\text{Passivo circulante} + \text{exigível a longo}} \geq 1,00$$



b.1) A justificativa para os índices contábeis acima, em atenção, vincula-se ao fato de que se referem ao patamar mínimo para constatação da boa situação financeira da Licitante, razão pela qual não apresentar descritividade indevida.

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

b.3) As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

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

d) Comprovação do patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.



OBS: o valor do patrimônio líquido poderá ser atualizado pela proponente, para a data limite estabelecida para o recebimento das propostas, por meio de índices oficiais específicos para o caso;

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

f) **Termo de Renúncia da fase habilitatória, referente aos documentos preliminares**, renunciando, assim, expressamente, ao direito de recurso e ao prazo respectivo, e concordando, em consequência, com o curso do procedimento licitatório, passando-se à abertura dos envelopes propostas dos proponentes habilitados. (não é obrigatória a apresentação antecipada).

8.0 DA ASSINATURA DO CONTRATO:

8.2 A proponente vencedora, **deverá apresentar comprovação de formalização da caução de garantia de execução**, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

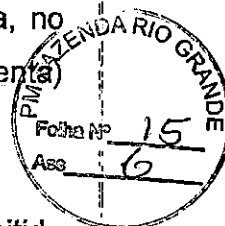
8.2.2 Apresentação de garantia de execução corresponderá à 5% (cinco por cento) do valor global do termo de contrato de empreitada, mediante:

8.2.3.1 Caução em Dinheiro ou em Títulos da Dívida Pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

8.2.3.2 Carta de Fiança Bancária de instituição devidamente **autorizada pelo Banco Central do Brasil**, sendo obrigatório que o prazo de validade na mesma seja, no mínimo, igual ao prazo de vigência da obra ou serviço acrescido de 90 (noventa) dias;



8.2.3.3 Seguro-garantia de execução em apólice nominal ao contratante e emitida por seguradora brasileira ou autorizada a funcionar no Brasil, sendo obrigatório que o prazo de validade seja, no mínimo, igual ao prazo de execução da obra ou serviço acrescido de 90 (noventa) dias;

8.2.3.4 No caso da caução ser efetuada em dinheiro, esta deverá ser feita através de depósito na conta da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande;

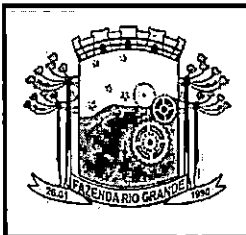
8.3 A devolução no caso da caução efetuada em dinheiro, deverá ser solicitada através de processo, junto à Secretaria Municipal de Obras Públicas, a qual será devolvida no prazo de 05 (cinco) dias corridos após;

8.4 Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a caucionar, nas mesmas modalidades dos itens anteriores, valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da alteração ou alterar o valor do título de garantia de cumprimento no mesmo montante da majoração do contrato; que fará parte integrante da caução de garantia de execução. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da caução de garantia;

8.5 No caso de inadimplemento das obrigações contratuais e/ou rescisão do termo de contrato por culpa da contratada será aplicada as disposições constantes dos artigos 78 a 80 da Lei nº 8666/93 e suas atualizações posteriores;

8.6 A devolução da caução, ou o valor que dela restar dar-se-á mediante a apresentação de:

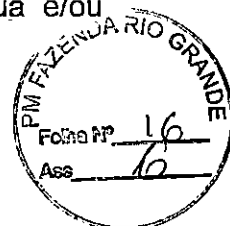
8.6.1) CND de INSS relativa à obra;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

8.6.2) Termo de recebimento definitivo;

8.6.3) Comprovantes nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica;



9.0 DO PAGAMENTO:

9.1. O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, após medições em até 30 (trinta) dias úteis após a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas, informar a modalidade e número da licitação, empenho e dados bancários.

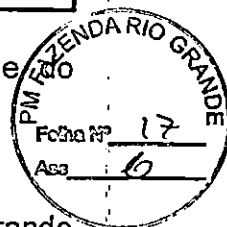
9.1.1 - O faturamento deverá ser protocolado, em 02 (duas) vias (original e uma cópia), no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação;

- a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa, número da licitação, número do contrato de empreitada, observação referente à retenção do INSS e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo engenheiro fiscal.
- b) Cópia do comprovante de recolhimento do ISS ou cópia do Alvará de Localização e Funcionamento quando devido em outro Município,
- c) Cópia do comprovante de recolhimento de INSS da Nota Fiscal se houver;
- d) **prova de regularidade conjunta, relativa a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União**, expedida pelo Ministério da Fazenda, Procuradoria-Geral da



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Fazenda Nacional e Secretaria da Receita Federal, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.



- e) **prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS)**, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.
- f) **prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)**, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;
- g) Prova de Inexistência de Débitos Trabalhistas, através da apresentação da **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT**, conforme prevê a Lei Federal nº. 12.440, de 07/07/2011.
- h) Fotos de cada medição da obra.
- i) Alvará de construção, se houver (legislação municipal);
- j) Apresentar cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica de Execução (ART) da obra. Nenhum pagamento será efetuado à contratada, sem que tenha ocorrido, antes, a apresentação da respectiva ART, a qual deverá ser devidamente recolhida no prazo máximo de 10 dias, após a emissão da Ordem de Serviços pela Contratante.
- k) Extrato de Optante ou de Não Optante pelo Simples;
- l) Cópia do holerite dos funcionários;
- m) Recolhimento do INSS relativo aos funcionários (Guia da Previdência Social – GPS);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS



- n) Recolhimento do FGTS relativo aos funcionários (Guia de Recolhimento do FGTS – GRF);
- o) Sistema Empresa de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social – SEFIP, só com a relação dos trabalhadores constantes do arquivo e com o resumo das informações à Previdência Social constantes do arquivo.
- p) Termo de Garantia pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, nos termos do art. 618 do Código Civil.
- q) Cópias do efetivo pagamento (comprovante de depósito e/ou recolhimento) do salário em conta dos empregados, mês a mês.
- r) No primeiro pagamento deverá constar, cópias das CTPS assinadas;
- s) Controle de jornadas (cartão ou livro ponto), mês a mês;
- t) Cópia do empenho emitido pela secretaria municipal de Finanças;

9.2 - Nenhum pagamento será efetuado sem apresentação dos documentos a que alude o item anterior, bem como enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que for imposta à adjudicatária, em virtude de penalidade ou inadimplemento das obrigações assumidas pela adjudicatária ou decorrente do Contrato sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

9.3 - O pagamento somente efetuar-se-á mediante a tempestividade das certidões anteriormente mencionadas.

9.4 - A liberação da primeira parcela fica condicionada ao fornecimento, pela contratada da matrícula da obra junto à seguridade social e da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos mesmos e da última parcela fica



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

condicionada, à emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra e ao fornecimento por parte da contratada da CND (Certidão Negativa de Débito) da obra.

9.5 - O CONTRATANTE fará as retenções de acordo com a legislação vigente ou exigirá a comprovação dos recolhimentos exigidos em lei.



9.6 - Os pagamentos serão efetuados mediante medição dos serviços e instalação dos equipamentos e os serviços individualizados somente serão medidos após a sua completa execução e verificação de seu pleno funcionamento. Onde as medições ocorrerão a cada 30 (trinta) dias do início da execução do objeto contratual e compreenderá os serviços e materiais efetivamente aplicados, com a formalização de boletim de medição elaborado com base na planilha orçamentária de serviços, pela Fiscalização da Obra.

9.7 – O Município reserva-se o direito de efetuar pagamentos parciais no caso de pendências de serviços ou mal funcionamento do mobiliário e dos equipamentos. O valor integral só será recebido com a integral realização dos serviços sem pendências e a completa operacionalização do mobiliário e dos equipamentos.

10.0 DA VIGÊNCIA, EXECUÇÃO DO CONTRATO E DA AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇOS:

10.1. O contrato deverá ter **prazo de vigência de 15(quinze) meses** a contar da publicação do extrato do contrato no DOE- Diário Eletrônico Oficial.

10.2. O contrato deverá ter **prazo de execução de 12 (doze) meses** a contar da assinatura da ordem de serviços expedida pelo Secretário Municipal de Obras, conforme cronograma Físico e Financeiro contido no memorial descritivo.

10.2.1. A ordem de serviços será realizada após a emissão da AF – Autorização de Fornecimento.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

10.2.1.1 Para a assinatura da Ordem de Serviço pelo SMOP, deverão ser emitidos os empenhos no valor total do contrato. Sem estes, os serviços não poderão ser autorizados para início.



10.2.2. Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

10.2.2.1. da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;

10.2.2.2 do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas obedecidas os limites fixados na lei;

10.2.2.3 do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;

10.2.2.4 da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;

10.2.2.5 de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;

10.2.2.6 da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

10.2.2.7 de outros casos previstos em lei.

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

10.2.4 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

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

10.2.6. A contratada deverá efetuar a entrega dos serviços de acordo com os projetos e as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Obras Públicas, em prazo definido.

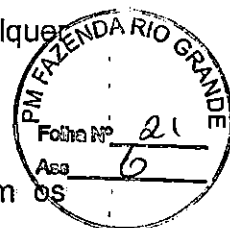
10.2.7 Após a assinatura da ordem de serviço, no prazo de 3 (três) dias úteis, a Contratada deverá apresentar, Plano de Trabalho descrevendo de forma sucinta e objetiva, como pretende desenvolver suas atividades para cumprimento do objeto em epígrafe.

10.2.7.1 O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do Memorial Descritivo, mencionando: o conhecimento do problema, a metodologia executiva a ser utilizado, plano logístico a ser adotado, o detalhamento do cronograma físico e financeiro, e condições de segurança para execução do objeto.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

11.1 confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo;

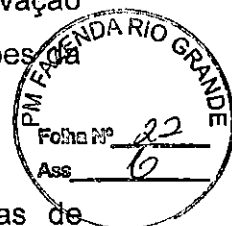
11.2 as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do órgão gestor (Caixa Econômica Federal);





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

11.3 assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;



11.4 notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;

11.5 manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;

11.6 dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;

11.7 manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;

11.1.8 providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;

11.1.9 não manter em seu quadro de pessoal, menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

11.1.10 manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

11.1.11 fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;

11.1.12 examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;

11.1.13 respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DER-PR e PMC, conforme definido no memorial descritivo, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no orçamento, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;

11.1.14 apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DER-PR e PMC, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;

11.1.15 participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o parágrafo único da cláusula sétima;

11.1.16 elaborar, para apresentação e aprovação na reunião de partida, o cronograma físico de execução;

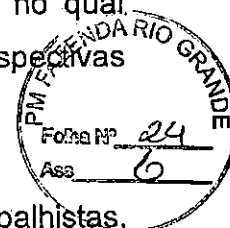
11.1.17 providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de rescisão contratual.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

11.1.18 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a seqüência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.



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

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

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

12. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATANTE:

12.1 fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução da Obra

12.2 efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao planejamento e finanças a(s) Nota(s) Fiscal(is) emitidas pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;

12.3 emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios quando houver no período;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

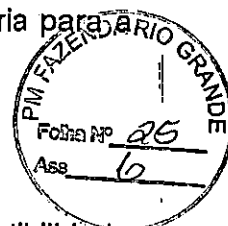
12.4 efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;

12.5 garantir à CONTRATADO acesso à documentação técnica necessária para execução do objeto do presente Contrato;

12.6 garantir à CONTRATADO acesso às suas instalações;

12.7 organizar e participar de reunião de partida firmando a respectiva ata;

12.8 providenciar, no caso de rescisão do contrato, o termo de compatibilidade físico-financeiro.

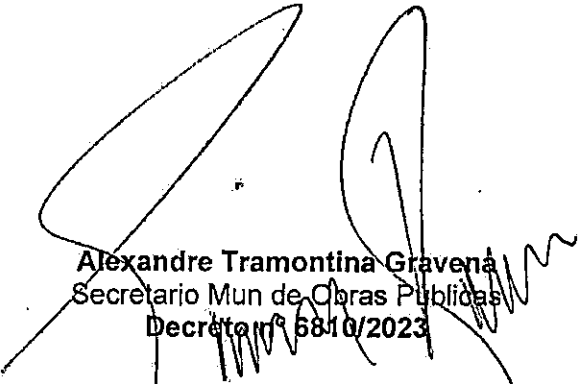


13. DO MEIO AMBIENTE

13.1 Serão executadas medidas específicas de controle ambiental, tais como: minimizar a emissão de ruídos e poeiras; proteção de recursos naturais (águas subterrâneas e superficial, florestas e fauna); controle na atividade de transporte (método de carregamento e descarregamento), sinalização, sistemática, minimização de incômodo a vizinhança; adotar medidas de segurança técnica e operacional; viabilizar plano de emergência para eventuais acidentes ocorridos no sistema de infraestrutura e operacional;

13.2 Deverão ser respeitadas as leis ambientais vigentes no âmbito Municipal, Estadual e Federal;


Mateus Socol Machado
Fiscal Administrativo
Decreto nº 6810/2023.


Alexandre Tramontina Gravena
Secretario Mun de Obras Publicas
Decreto nº 6810/2023.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROCESSO.



1. OBJETO:

1.1 Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias urbana em CBUQ, com área total de 8.214,00 m², conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços deverão ser executados conforme projeto básico anexo dentro do prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro.

3. Da QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

a) Certificado de Registro de Regularidade da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro de seu prazo de validade.

a.1) Empresas que forem sediadas em outra jurisdição e, consequentemente, inscritas no CREA de origem, **se vencedor**, deverão apresentar, obrigatoriamente, visto junto ao CREA/PR, em conformidade com o que dispõe a Lei 5.194/66, em consonância com a Resolução nº. 413, de 27/06/97 do CONFEA e Lei nº 12.378, de 31 de Dezembro de 2010, **somente quando da assinatura do Contrato**.

b) Atestado (s) e/ou declaração (ões), em nome da proponente, expedido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, com quantidade igual ou superior a tabela as quantidades definidas na tabela abaixo:

DESCRIÇÃO SERVIÇO	QDE MÍNIMA
-------------------	------------



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à
Quente CBUQ-Faixa C

495,31 toneladas

Obs.: Para atendimento das quantidades mínimas acima, a quantidade de cada uma dos serviços deverá ser atendida, sendo permitida a soma de atestados ou declarações.



c) **Comprovação da qualificação Técnica do Profissional** indicado como técnico habilitado, mediante apresentação de **certidão de acervo técnica expedida pelo CAU ou pelo CREA**, comprovando ter executado diretamente, serviços de engenharia compatíveis e/ou semelhantes em características ao objeto da presente licitação.

d) A comprovação de vínculo do profissional que atuará como Responsável Técnico se dará quando da assinatura do contrato, por meio idôneo (contrato de prestação de serviços, cópia da carteira de trabalho ou da Ficha de Registro de Empregado da Empresa e caso o(s) profissional(is) seja(m) proprietário(s) da empresa, deverá(ão) fazer prova mediante apresentação de atos constitutivos – estatuto, contrato social ou documento equivalente).

d.1 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico ou utilização de seu acervo técnico por mais de uma proponente.

e) **Declaração e comprovação que disporá de veículos** em condições apropriadas para a prestação dos serviços ora licitados, com **idade máxima de 15 (quinze) anos**. A relação de veículos, máquinas e equipamentos conforme análise do projeto, constando o nome, número do RG e assinatura do responsável legal, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação. A quantidade necessária de cada equipamento para a perfeita execução dos serviços será de responsabilidade da empresa construtora, de maneira que a mesma atenda o cronograma previsto para a obra. Conforme relação mínima de equipamentos:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Moto Niveladora
Carregadeira Frontal de Pneus
Rolo Corrugado Autopropelido VAP55
Rolo Vibratório Liso Autopropelido 11ton
Rolo Tandem liso 6 a 8 ton
Rolo Pneus Autopropelido 20 ton
Retroescavadeira 62 HP
Escavadeira Hidráulica
Caminhão Tanque 10.000 lt (pipa d'água)
Caminhão Espargidor de Asfalto Diluído e Emulsão Asfáltica 6.000 lt
Caminhão Basculante 10.00 m³
Vibro Acabadora em Esteira



e.1 A comprovação dos equipamentos/veículos deverá ser realizada na fase de habilitação através de notas fiscais e/ ou instrumento(s) contratuais que possibilitem avaliar a idade máxima do mesmo.

e.2 No caso de a empresa optar pela opção da locação de equipamentos/veículos, deverá ser apresentada declaração na qual a mesma comprometa-se a garantir os equipamentos acima relacionados assim como dentro da idade máxima exigida de 15 anos, através de contratos e documentos pertinentes a locação.

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

g) Declaração de recebimento de documentos;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS



g) Atestado de **Visita Técnica**, expedido pelo licitador comprovando que a proponente efetuou vistoria no local onde será executada a obra e de que tem pleno conhecimento do estado deste. Deverá ser agendada pelo telefone: (41) 3627-8519 departamento de Engenharia) e ocorrerão até 05 (cinco) dias úteis anteriores a data fixada para abertura da sessão, entre as 09h00min e 16h00min, sendo que tal comprovação se dará através de atestado, emitido pela Secretaria Municipal de Obras Públicas e deverá ser assinado pelo Servidor Municipal responsável por acompanhar a visita e pelo responsável técnico da licitante ou representante legal ou pessoa com procuração. A proponente, através de equipe técnica devidamente habilitada junto ao CREA/CAU, quando da visita ao local da obra, deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta.

g.1) No caso de não comparecimento na **Visita Técnica**, o interessado **deverá** apresentar a **Declaração de Pleno Conhecimento**, conforme modelo do **Anexo do edital**.

h) Declaração de responsabilidade técnica, indicando o **responsável técnico pela execução da obra e equipe técnica** até o seu recebimento definitivo pelo licitador.

J.1) A composição da equipe técnica mínima para obra será:

Engenheiro Responsável Técnico;

Mestre de Obras;

Engenheiro Preposto;

J.2) Face particularidades relacionadas a produtividade o dimensionamento de funcionários e equipamentos necessários ao atendimento do cronograma visando a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

implantação da obra dentro do prazo, fica sob responsabilidade da empresa CONTRATADA.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1. Na entrega do Plano de Trabalho, será agendada a reunião de início de contrato, a ser realizada até no máximo o décimo dia após a assinatura do Contrato, quando será procedida a análise do material apresentado para sua eventual adequação/validação, e apresentação das diretrizes do contrato e da fiscalização as quais deverão ser cumpridas no decorrer do contrato.

4.2. A reunião deverá ser realizada com a presença do Engenheiro Responsável Técnico, designados pela Contratada. O documento gerado, devidamente consolidado, deverá ser apresentado em duas vias em até 3 (três) úteis, para assinatura das partes, passando a fazer parte do Contrato.

4.3. Nesta mesma reunião serão apresentados os elementos relacionados abaixo:

4.3.1 CEI / CNO – INSS; ART de execução da obra; Equipe Técnica e Administrativa da obra; Relação das subcontratadas, para apreciação e aprovação (se houver); Garantia de execução do Contrato e Cronograma de aquisição dos materiais.

4.4 Eventuais pendências não solucionadas na reunião de início de Contrato constarão em uma relação de "Documentações Pendentes" e terão prazo de até 30 dias contados da assinatura do Contrato para sua resolução. O não cumprimento ao



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

estabelecido acima será fator impeditivo para realização do processo de medição de faturamento.

Mateus Socol Machado
Fiscal Administrativo
Decreto nº 6810/2023.



Gustavo Gonçalves Quadros
Engenheiro Civil – Fiscal Execução/substituto
CREA PR 72.224/D

Alexandre Tramontina Gravena
Secretário Mun. de Obras Públicas
Decreto nº 6810/2023



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

TERMO DE REFERÊNCIA

1.0 OBJETO:

1.1 Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias urbana em CBUQ, com área total de 8.214,00 m², conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

2.0 JUSTIFICATIVA:

A solicitação em razão da necessidade de manter a cidade em perfeitas condições, principalmente quanto à manutenção das áreas públicas, preservando a saúde pública da população e ainda resguardando a segurança da população.

Dentre várias razões pelas quais a pavimentação de vias urbanas é uma medida importante e necessária podemos destacar as razões citadas abaixo:

Melhoria da Mobilidade: Pavimentar ruas e estradas urbanas melhora significativamente a mobilidade, permitindo um fluxo mais suave e eficiente do tráfego de veículos e pedestres;

Acesso a Serviços: Vias pavimentadas garantem acesso mais fácil a serviços essenciais, como hospitais, escolas, mercados e áreas de lazer, facilitando a vida dos residentes locais;

Segurança Viária: Estradas pavimentadas costumam ter menos acidentes, oferecendo melhores condições de segurança para motoristas, ciclistas e pedestres;

Valorização Imobiliária: Ruas pavimentadas valorizam as propriedades nas áreas urbanas, tornando-se um atrativo para moradores e investidores;

Redução da Poluição: Superfícies pavimentadas ajudam a controlar a poeira e a lama, reduzindo a poluição do ar e da água nas áreas urbanas;

Facilidade de Manutenção: Vias pavimentadas são mais fáceis de serem mantidas em comparação com estradas não pavimentadas, o que diminui os custos a longo prazo para as autoridades municipais;

Desenvolvimento Econômico: Uma infraestrutura viária adequada é crucial para o desenvolvimento econômico de uma região, facilitando o transporte de bens e serviços;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Acessibilidade Universal: Vias pavimentadas tornam-se mais acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, como idosos e pessoas com deficiência, permitindo que eles se desloquem com mais facilidade;

No geral, pavimentar vias urbanas não apenas oferece benefícios imediatos, como também contribui para o crescimento e o bem-estar geral da comunidade.

3.0 ESPECIFICAÇÕES:

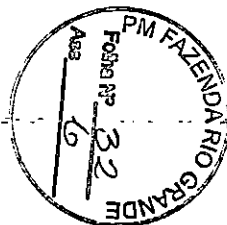
3.1. Pavimentação de vias urbanas em CBUQ com área total 8.214,00m², incluindo os serviços preliminares, serviços complementares, terraplenagem, pavimentação, sinalização de trânsito, drenagem e ensaios tecnológicos compreendendo o fornecimento de todo o material de construção empregado, equipamentos, mão de obra, serviços complementares, transportes, entre outras despesas que sejam necessárias para a perfeita execução dos serviços ora contratados, conforme Planilha de Serviços, Memorial Descritivo e projetos que compõe a documentação técnica relativa ao projeto básico. Local: Bairro Eucaliptos - Trechos: Rua Gerivá; Rua Ipê; Rua Coqueiro e Rua Quaresma.

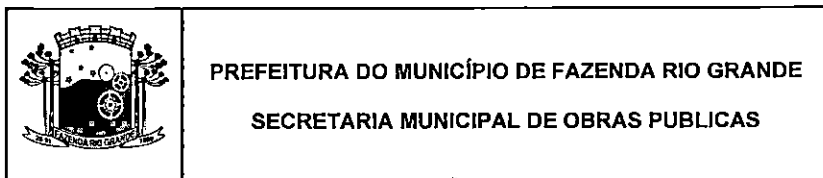
3.2. Ressalta-se que os elementos técnicos contidos (Memorial, Projetos e Orçamentos), foram submetidos e considerados viáveis sob os aspectos de engenharia pela Secretaria de Obras para continuidade do processo licitatório.

3.3 A empresa deverá realizar os ensaios e controle tecnológico conforme especificações técnicas. A fiscalização poderá ainda solicitar ensaios complementares visando a garantir a qualidade da obra.

4.0 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA:

4.1 Recurso Federal FINISA – D.O. nº 137 – Fonte 1601- FINISA-Convênio 0600.386-72.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

5.0 O ORÇAMENTO E A PROPOSTA:

5.1. O orçamento e seus valores de referência utilizados, estão atualizados, visto que foram adotadas tabelas de preços oficiais de órgãos públicos e com data-base atual.

5.2. A proposta de preços deverá estar acompanhada de:

- a) Cronograma Físico-financeiro;
- b) Composição do BDI;
- c) Planilha Orçamentária Geral;
- d) Planilha Orçamentária detalhada por Rua;

6.0 FISCAL DO CONTRATO:

6.1. A fiscalização administrativa ficará a cargo do servidor **Mateus Socol Machado**, Decreto nº 6810/2023.

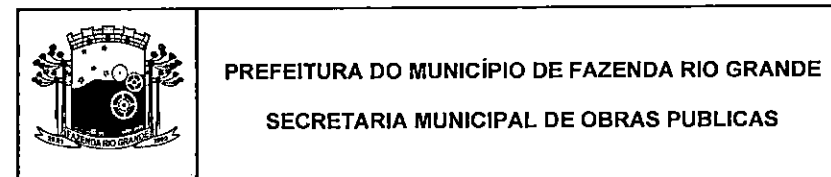
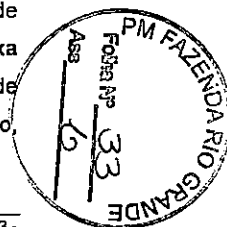
6.2. A fiscalização de execução ficará a cargo do Engenheiro Civil **Gustavo Gonçalves Quadros** CREA PR 72.224/D, lotado na Secretaria Municipal de Obras Públicas, caberá a este o acompanhamento técnico, bem como a verificação de suas especificações, de acordo com as definidas no memorial descritivo anexo.

7.0 DA DOCUMENTAÇÃO:

7.1 Os documentos necessários à habilitação, poderão ser apresentados em original, cópia autenticada, conforme determina a Lei de Licitações;

7.1.1 Quanto à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor com alterações ou consolidado, devidamente registrado em se tratando de sociedades comerciais, e acompanhado, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores, sendo que, a atividade da empresa deverá ser conexa com o objeto licitado; ou 2 - inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício; ou 3 - decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

b) Registro Comercial, no caso de Empresa Individual;

c) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ;

d) Declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (Lei 10.097/00).

e) Declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa de procedência legal.

f) Declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal.

g) Empresa que se enquadra como microempresa e empresa de pequeno porte deverá comprovar através da Certidão Simplificada da Junta Comercial devidamente registrado, ou Certificado Simplificado da Junta Comercial. Deverá ter data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias. Acompanhada de Declaração de que a proponente se enquadra como microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas, para fins de aplicação da Lei Complementar Federal n.º 123/2006, quando for o caso.

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

7.1.2 Quanto à REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

a) Prova de regularidade conjunta, relativa a Tributos Federais, Dívida Ativa da União, e Prova de regularidade relativa à Seguridade Social - INSS, expedida pelo Ministério da Fazenda, Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e Secretaria da Receita Federal, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.

b) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, mediante apresentação de Certidão de Tributos Estaduais, expedida pela Secretaria de Estado da Fazenda, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.

c) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Municipais, do domicílio ou sede do proponente, na forma da Lei. Finalidade: Licitação

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

d) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei.

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

e) Prova de Inexistência de Débitos Trabalhistas, através da apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme prevê a Lei Federal nº. 12.440, de 07/07/2011.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

7.1.3 Quanto à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa proponente, vedada a substituição por balancetes e/ou balanços provisórios.

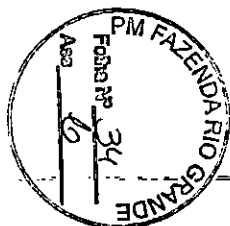
a.1) No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade.

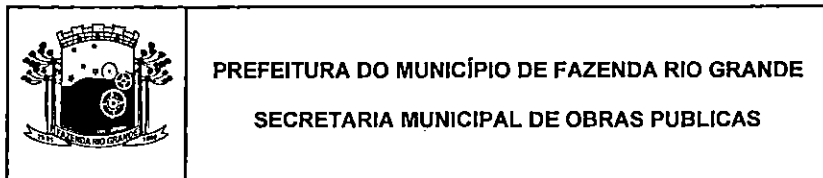
a.2) A comprovação do balanço patrimonial será feita da seguinte forma: No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do município da sede da empresa; e, no caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstrações Contábeis e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial.

a.3) As empresas que adotarem o SPED Contábil (Sistema Público de Escrituração Digital) deverão apresentar impressos: o arquivo da ECD que contenha o Balanço Patrimonial do último exercício (arquivo transmitido por meio do SPED em formato .txt); e o Termo de Autenticação (recibo gerado pelo SPED).

a.4) Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) relativa ao último exercício social exigível, apresentado na forma da lei;

b) Apresentação dos Índices Contábeis, contendo os seguintes índices contábeis extraídos do último balanço patrimonial ou do balanço patrimonial referente ao período de existência da sociedade, os quais deverão ser assinados por contador e por representante legal da empresa.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

$$\text{Índices de Liquidez Geral: ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1,00$$

$$\text{Índices de Liquidez Corrente: ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \geq 1,00$$

$$\text{Índice de Solvência Geral: ISG} = \frac{\text{Ativo total}}{\text{Passivo circulante} + \text{exigível a longo prazo}} \geq 1,00$$

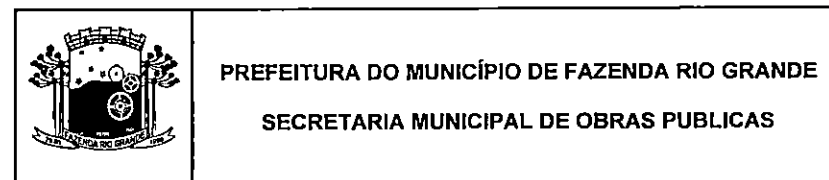
b.1) A justificativa para os índices contábeis acima, em atenção, vincula-se ao fato de que se referem ao patamar mínimo para constatação da boa situação financeira da Licitante, razão pela qual não apresentar descritividade indevida.

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

b.3) As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

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

d) Comprovação do patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

OBS: o valor do patrimônio líquido poderá ser atualizado pela proponente, para a data limite estabelecida para o recebimento das propostas, por meio de índices oficiais específicos para o caso;

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

f) Termo de Renúncia da fase habilitatória, referente aos documentos preliminares, renunciando, assim, expressamente, ao direito de recurso e ao prazo respectivo, e concordando, em consequência, com o curso do procedimento licitatório, passando-se à abertura dos envelopes propostas dos proponentes habilitados. (não é obrigatória a apresentação antecipada).

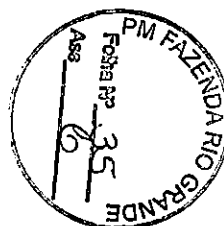
8.0 DA ASSINATURA DO CONTRATO:

8.2 A proponente vencedora, deverá apresentar comprovação de formalização da caução de garantia de execução, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

8.2.2 Apresentação de garantia de execução corresponderá à 5% (cinco por cento) do valor global do termo de contrato de empreitada, mediante:

8.2.3.1 Caução em Dinheiro ou em Títulos da Dívida Pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

8.2.3.2 Carta de Fiança Bancária de instituição devidamente autorizada pelo Banco Central do Brasil, sendo obrigatório que o prazo de validade na mesma seja, no mínimo, igual ao prazo de vigência da obra ou serviço acrescido de 90 (noventa) dias;





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

8.2.3.3 Seguro-garantia de execução em apólice nominal ao contratante e emitida por seguradora brasileira ou autorizada a funcionar no Brasil, sendo obrigatório que o prazo de validade seja, no mínimo, igual ao prazo de execução da obra ou serviço acrescido de 90 (noventa) dias;

8.2.3.4 No caso da caução ser efetuada em dinheiro, esta deverá ser feita através de depósito na conta da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande;

8.3 A devolução no caso da caução efetuada em dinheiro, deverá ser solicitada através de processo, junto à Secretaria Municipal de Obras Públicas, a qual será devolvida no prazo de 05 (cinco) dias corridos após;

8.4 Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a caucionar, nas mesmas modalidades dos itens anteriores, valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da alteração ou alterar o valor do título de garantia de cumprimento no mesmo montante da majoração do contrato, que fará parte integrante da caução de garantia de execução. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da caução de garantia;

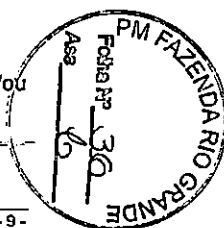
8.5 No caso de inadimplemento das obrigações contratuais e/ou rescisão do termo de contrato por culpa da contratada será aplicada as disposições constantes dos artigos 78 a 80 da Lei nº 8666/93 e suas atualizações posteriores;

8.6 A devolução da caução, ou o valor que dela restar dar-se-á mediante a apresentação de:

8.6.1) CND de INSS relativa à obra;

8.6.2) Termo de recebimento definitivo;

8.6.3) Comprovantes nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

9.0 DO PAGAMENTO:

9.1. O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, após medições em até 30 (trinta) dias úteis após a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas, informar a modalidade e número da licitação, empenho e dados bancários.

9.1.1 - O faturamento deverá ser protocolado, em 02 (duas) vias (original e uma cópia), no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação;

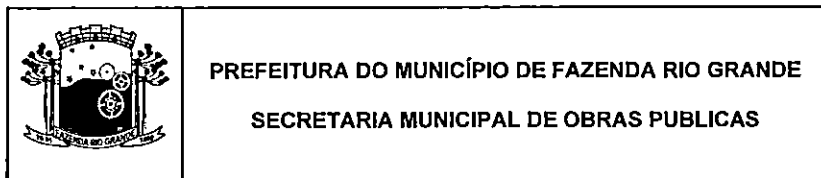
a) nota fiscal/fatura com discriminação resumida dos serviços executados, período de execução da etapa, número da licitação, número do contrato de empreitada, observação referente à retenção do INSS e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e esteja certificada pelo engenheiro fiscal.

b) Cópia do comprovante de recolhimento do ISS ou cópia do Alvará de Localização e Funcionamento quando devido em outro Município,

c) Cópia do comprovante de recolhimento de INSS da Nota Fiscal se houver;

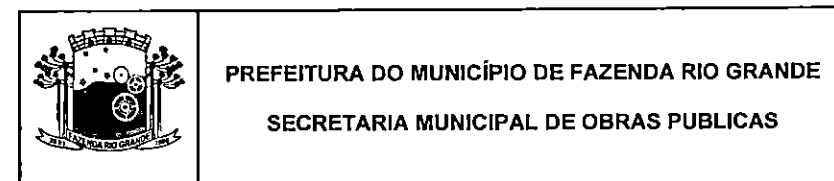
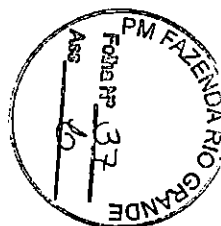
d) prova de regularidade conjunta, relativa a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pelo Ministério da Fazenda, Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e Secretaria da Receita Federal, do domicílio ou sede do proponente, ou outra equivalente, na forma da Lei.

e) prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

- f) **prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)**, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;
- g) **Prova de Inexistência de Débitos Trabalhistas**, através da apresentação da **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT**, conforme prevê a Lei Federal nº. 12.440, de 07/07/2011.
- h) **Fotos de cada medição da obra.**
- i) **Alvará de construção**, se houver (legislação municipal);
- j) **Apresentar cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica de Execução (ART) da obra.** Nenhum pagamento será efetuado à contratada, sem que tenha ocorrido, antes, a apresentação da respectiva ART, a qual deverá ser devidamente recolhida no prazo máximo de 10 dias, após a emissão da Ordem de Serviços pela Contratante.
- k) **Extrato de Optante ou de Não Optante pelo Simples;**
- l) **Cópia do holerite dos funcionários;**
- m) **Recolhimento do INSS relativo aos funcionários (Guia da Previdência Social – GPS);**
- n) **Recolhimento do FGTS relativo aos funcionários (Guia de Recolhimento do FGTS – GRF);**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

- o) **Sistema Empresa de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social – SEFIP**, só com a relação dos trabalhadores constantes do arquivo e com o resumo das informações à Previdência Social constantes do arquivo.
- p) **Termo de Garantia pelo período mínimo de 05 (cinco) anos**, nos termos do art. 618 do Código Civil.
- q) **Cópias do efetivo pagamento (comprovante de depósito e/ou recolhimento) do salário em conta dos empregados, mês a mês.**
- r) **No primeiro pagamento deverá constar, cópias das CTPS assinadas;**
- s) **Controle de jornadas (cartão ou livro ponto), mês a mês;**
- t) **Cópia do empenho emitido pela secretaria municipal de Finanças;**

9.2 - Nenhum pagamento será efetuado sem apresentação dos documentos a que alude o item anterior, bem como enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que for imposta à adjudicatária, em virtude de penalidade ou inadimplemento das obrigações assumidas pela adjudicatária ou decorrente do Contrato sem que isso gere direito a acréscimos de qualquer natureza.

9.3 - O pagamento somente efetuar-se-á mediante a tempestividade das certidões anteriormente mencionadas.

9.4 - A liberação da primeira parcela fica condicionada ao fornecimento, pela contratada da matrícula da obra junto à seguridade social e da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos mesmos e da última parcela fica condicionada, à emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra e ao fornecimento por parte da contratada da CND (Certidão Negativa de Débito) da obra.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

9.5 - O CONTRATANTE fará as retenções de acordo com a legislação vigente e/ou exigirá a comprovação dos recolhimentos exigidos em lei.

9.6 - Os pagamentos serão efetuados mediante medição dos serviços e instalação dos equipamentos e os serviços individualizados somente serão medidos após a sua completa execução e verificação de seu pleno funcionamento. Onde as medições ocorrerão a cada 30 (trinta) dias do início da execução do objeto contratual e compreenderá os serviços e materiais efetivamente aplicados, com a formalização de boletim de medição elaborado com base na planilha orçamentária de serviços, pela Fiscalização da Obra.

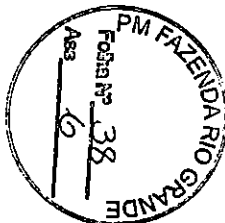
9.7 - O Município reserva-se o direito de efetuar pagamentos parciais no caso de pendências de serviços ou mal funcionamento do mobiliário e dos equipamentos. O valor integral só será recebido com a integral realização dos serviços sem pendências e a completa operacionalização do mobiliário e dos equipamentos.

10.0 DA VIGÊNCIA, EXECUÇÃO DO CONTRATO E DA AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇOS:

10.1. O contrato deverá ter prazo de vigência de 15(quinze) meses a contar da publicação do extrato do contrato no DOE- Diário Eletrônico Oficial.

10.2. O contrato deverá ter prazo de execução de 12 (doze) meses a contar da assinatura da ordem de serviços expedida pelo Secretário Municipal de Obras, conforme cronograma Físico e Financeiro contido no memorial descritivo.

10.2.1. A ordem de serviços será realizada após a emissão da AF – Autorização de Fornecimento.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

10.2.1.1 Para a assinatura da Ordem de Serviço pelo SMOP, deverão ser emitidos os empenhos no valor total do contrato. Sem estes, os serviços não poderão ser autorizados para início.

10.2.2. Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

10.2.2.1. da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;

10.2.2.2 do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas obedecidas os limites fixados na lei;

10.2.2.3 do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;

10.2.2.4 da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;

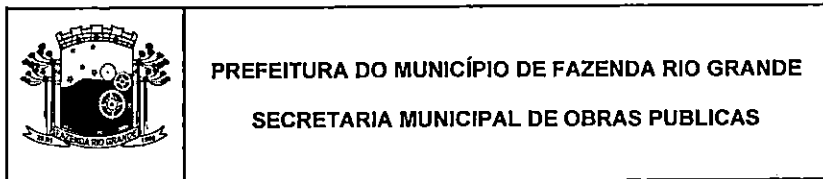
10.2.2.5 de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;

10.2.2.6 da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

10.2.2.7 de outros casos previstos em lei.

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

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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

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

10.2.6. A contratada deverá efetuar a entrega dos serviços de acordo com os projetos e as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Obras Públicas, em prazo definido.

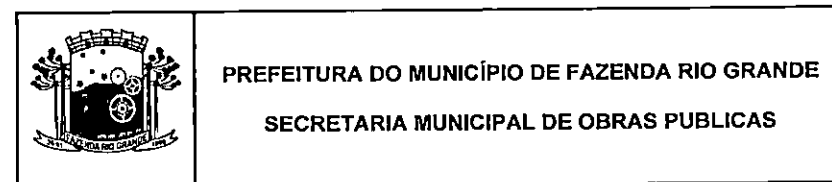
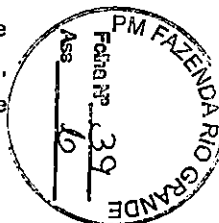
10.2.7 Após a assinatura da ordem de serviço, no prazo de 3 (três) dias úteis, a Contratada deverá apresentar, Plano de Trabalho descrevendo de forma sucinta e objetiva, como pretende desenvolver suas atividades para cumprimento do objeto em epígrafe.

10.2.7.1 O Plano de Trabalho deve abordar as unidades construtivas constantes do Memorial Descritivo, mencionando: o conhecimento do problema, a metodologia executiva a ser utilizado, plano logístico a ser adotado, o detalhamento do cronograma físico e financeiro, e condições de segurança para execução do objeto.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

11.1 confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo;

11.2 as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do órgão gestor (Caixa Econômica Federal);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

11.3 assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;

11.4 notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;

11.5 manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;

11.6 dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;

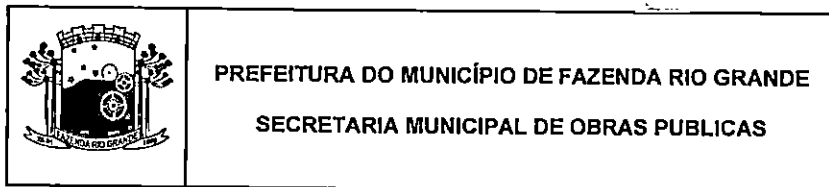
11.7 manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;

11.8 providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;

11.9 não manter em seu quadro de pessoal, menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

11.10 manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

11.11 fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

11.1.12 examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;

11.1.13 respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DER-PR e PMC, conforme definido no memorial descritivo, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no orçamento, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaio emitida pela CONTRATANTE;

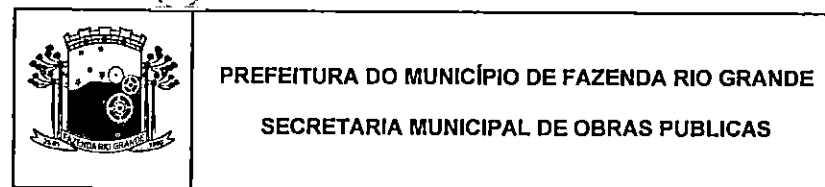
11.1.14 apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DER-PR e PMC, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;

11.1.15 participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o parágrafo único da cláusula sétima;

11.1.16 elaborar, para apresentação e aprovação na reunião de partida, o cronograma físico de execução;

11.1.17 providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de rescisão contratual.

11.1.18 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

constará a seqüência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.

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

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

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

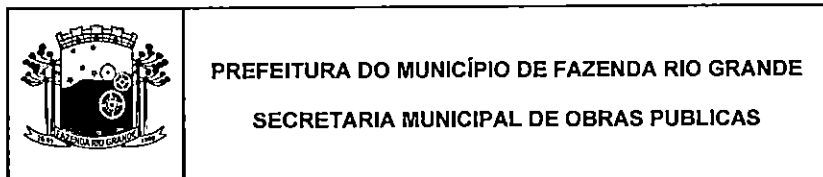
12. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATANTE:

12.1 fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução da Obra

12.2 efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao planejamento e finanças a(s) Nota(s) Fiscal(is) emitidas pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;

12.3 emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaio quando houver no período;

12.4 efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;



12.5 garantir à CONTRATADO acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;

12.6 garantir à CONTRATADO acesso às suas instalações;

12.7 organizar e participar de reunião de partida firmando a respectiva ata;

12.8 providenciar, no caso de rescisão do contrato, o termo de compatibilidade físico-financeiro.

13. DO MEIO AMBIENTE

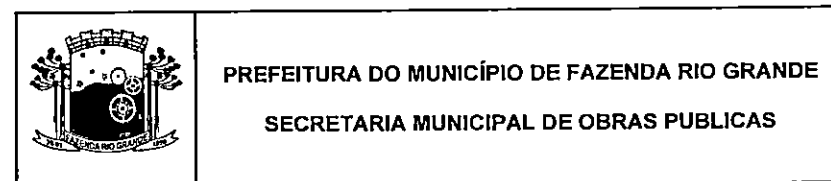
13.1 Serão executadas medidas específicas de controle ambiental, tais como: minimizar a emissão de ruídos e poeiras; proteção de recursos naturais (águas subterrâneas e superficial, florestas e fauna); controle na atividade de transporte (método de carregamento e descarregamento), sinalização, sistemática, minimização de incômodo a vizinhança; adotar medidas de segurança técnica e operacional; viabilizar plano de emergência para eventuais acidentes ocorridos no sistema de infraestrutura e operacional;

13.2 Deverão ser respeitadas as leis ambientais vigentes no âmbito Municipal, Estadual e Federal;

Mateus Socol Machado
Fiscal Administrativo
Decreto nº 6810/2023.

Alexandre Tramontina Gravena
Secretario Mun de Obras Públicas
Decreto nº 6810/2023

DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROCESSO.



1. OBJETO:

1.1 Contratação de empresa para execução de pavimentação de vias urbana em CBUQ, com área total de 8.214,00 m², conforme solicitação da Secretaria Municipal de Obras Públicas.

2. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços deverão ser executados conforme projeto básico anexo dentro do prazo estabelecido no cronograma físico-financeiro.

3. Da QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

a) Certificado de Registro de Regularidade da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, dentro de seu prazo de validade.

a.1) Empresas que forem sediadas em outra jurisdição e, consequentemente, inscritas no CREA de origem, se vencedor, deverão apresentar, obrigatoriamente, visto junto ao CREA/PR, em conformidade com o que dispõe a Lei 5.194/66, em consonância com a Resolução nº. 413, de 27/06/97 do CONFEA e Lei nº 12.378, de 31 de Dezembro de 2010, somente quando da assinatura do Contrato.

b) Atestado (s) e/ou declaração (ões), em nome da proponente, expedido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, com quantidade igual ou superior a tabela as quantidades definidas na tabela abaixo:

DESCRIÇÃO SERVIÇO	QDE MÍNIMA
Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à	495,31 toneladas



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

Quente CBUQ-Faixa C

Obs.: Para atendimento das quantidades mínimas acima, a quantidade de cada um dos serviços deverá ser atendida, sendo permitida a soma de atestados ou declarações.

c) **Comprovação da qualificação Técnica do Profissional** indicado como técnico habilitado, mediante apresentação de **certidão de acervo técnico expedida pelo CAU ou pelo CREA**, comprovando ter executado diretamente, serviços de engenharia compatíveis e/ou semelhantes em características ao objeto da presente licitação.

d) A comprovação de vínculo do profissional que atuará como Responsável Técnico se dará quando da assinatura do contrato, por meio idôneo (contrato de prestação de serviços, cópia da carteira de trabalho ou da Ficha de Registro de Empregado da Empresa e caso o(s) profissional(is) seja(m) proprietário(s) da empresa, deverá(ão) fazer prova mediante apresentação de atos constitutivos – estatuto, contrato social ou documento equivalente).

d.1 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico ou utilização de seu acervo técnico por mais de uma proponente.

e) **Declaração e comprovação que disporá de veículos** em condições apropriadas para a prestação dos serviços ora licitados, com idade máxima de 15 (quinze) anos. A relação de veículos, máquinas e equipamentos conforme análise do projeto, constando o nome, número do RG e assinatura do responsável legal, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação. A quantidade necessária de cada equipamento para a perfeita execução dos serviços será de responsabilidade da empresa construtora, de maneira que a mesma atenda o cronograma previsto para a obra. Conforme relação mínima de equipamentos:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

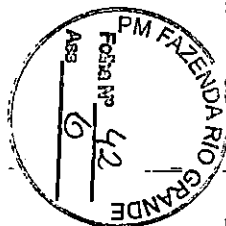
Moto Niveladora
Carregadeira Frontal de Pneus
Rolo Corrugado Autopropelido VAP55
Rolo Vibratório Liso Autopropelido 11ton
Rolo Tandem liso 6 a 8 ton
Rolo Pneus Autopropelido 20 ton
Retroescavadeira 62 HP
Escavadeira Hidráulica
Caminhão Tanque 10.000 lt (pipa d'água)
Caminhão Espargidor de Asfalto Diluído e Emulsão Asfáltica 6.000 lt
Caminhão Basculante 10.00 m³
Vibro Acabadora em Esteira

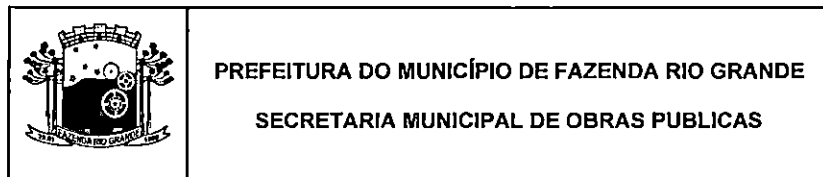
e.1A comprovação dos equipamentos/veículos deverá ser realizada na fase de habilitação através de notas fiscais e/ ou instrumento(s) contratuais que possibilitem avaliar a idade máxima do mesmo.

e.2No caso de a empresa optar pela opção da locação de equipamentos/veículos, deverá ser apresentada declaração na qual a mesma comprometa-se a garantir os equipamentos acima relacionados assim como dentro da idade máxima exigida de 15 anos, através de contratos e documentos pertinentes a locação.

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

g) Declaração de recebimento de documentos;





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

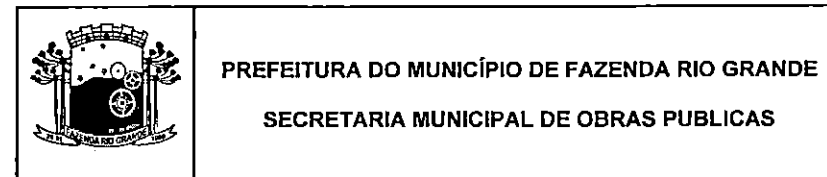
g) Atestado de Visita Técnica, expedido pelo licitador comprovando que a proponente efetuou vistoria no local onde será executada a obra e de que tem pleno conhecimento do estado deste. Deverá ser agendada pelo telefone: (41) 3627-8519 departamento de Engenharia) e ocorrerão até 05 (cinco) dias úteis anteriores a data fixada para abertura da sessão, entre as 09h00min e 16h00min, sendo que tal comprovação se dará através de atestado, emitido pela Secretaria Municipal de Obras Públicas e deverá ser assinado pelo Servidor Municipal responsável por acompanhar a visita e pelo responsável técnico da licitante ou representante legal ou pessoa com procuração. A proponente, através de equipe técnica devidamente habilitada junto ao CREA/CAU, quando da visita ao local da obra, deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta.

g.1) No caso de não comparecimento na Visita Técnica, o interessado deverá apresentar a Declaração de Pleno Conhecimento, conforme modelo do Anexo do edital.

h) Declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra e equipe técnica até o seu recebimento definitivo pelo licitador.

J.1) A composição da equipe técnica mínima para obra será:
Engenheiro Responsável Técnico;
Mestre de Obras;
Engenheiro Preposto;

J.2) Face particularidades relacionadas a produtividade o dimensionamento de funcionários e equipamentos necessários ao atendimento do cronograma visando a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

implantação da obra dentro do prazo, fica sob responsabilidade da empresa CONTRATADA.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

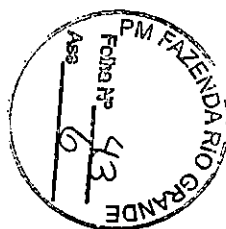
4.1. Na entrega do Plano de Trabalho, será agendada a reunião de início de contrato, a ser realizada até no máximo o décimo dia após a assinatura do Contrato, quando será procedida a análise do material apresentado para sua eventual adequação/validação, e apresentação das diretrizes do contrato e da fiscalização as quais deverão ser cumpridas no decorrer do contrato.

4.2. A reunião deverá ser realizada com a presença do Engenheiro Responsável Técnico, designados pela Contratada. O documento gerado, devidamente consolidado, deverá ser apresentado em duas vias em até 3 (três) úteis, para assinatura das partes, passando a fazer parte do Contrato.

4.3. Nesta mesma reunião serão apresentados os elementos relacionados abaixo:

4.3.1 CEI / CNO – INSS; ART de execução da obra; Equipe Técnica e Administrativa da obra; Relação das subcontratadas, para apreciação e aprovação (se houver); Garantia de execução do Contrato e Cronograma de aquisição dos materiais.

4.4 Eventuais pendências não solucionadas na reunião de início de Contrato constarão em uma relação de "Documentações Pendentes" e terão prazo de até 30 dias contados da assinatura do Contrato para sua resolução. O não cumprimento ao





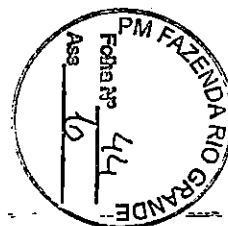
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PUBLICAS

estabelecido acima será fator impeditivo para realização do processo de medição de faturamento.

Mateus Socol Machado
Fiscal Administrativo
Decreto nº 6810/2023.

Gustavo Gonçalves Quadros
Engenheiro Civil – Fiscal Execução/substituto
CREA PR 72.224/D

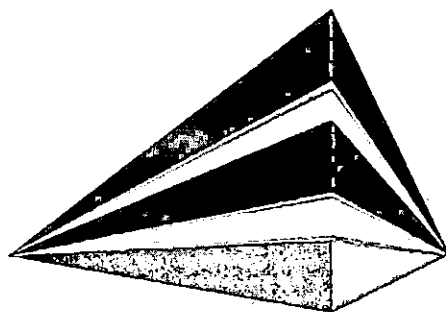
Alexandre Tramontina Gravena
Secretário Mun de Obras Públicas
Decreto nº 6810/2023





PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO URBANA

RUA GERIVÁ, RUA IPE, RUA COQUEIRO E RUA
QUARESMEIRA - BAIRRO EUCALIPTOS - FAZENDA RIO
GRANDE.



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

SUMÁRIO



2.	APRESENTAÇÃO	2
3.	PLANTA DE SITUAÇÃO	4
4.	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	5
5.	ESTUDO TOPOGRÁFICO	6
6.	ESTUDO HIDROLÓGICO	12
7.	ESTUDO GEOTÉCNICO	19
8.	ESTUDO DE TRÁFEGO	21
9.	PROJETO GEOMÉTRICO	23
10.	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	26
11.	PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL	28
12.	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	34
13.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	50
14.	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	60
15.	PROJETO DE INTERFERÊNCIA	67
16.	QUADRO DE QUANTIDADES E PREÇO	70
17.	CARACTERIZAÇÃO FOTOGRÁFICA	71
18.	ART DE PROJETO/ORÇAMENTO	85
19.	PROJETOS	86
20.	PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA	87
21.	ESQUEMA OPERACIONAL	91
22.	ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS	94
23.	CONTROLE TECNOLÓGICO	98
24.	CANTEIRO DE OBRAS	99



2. APRESENTAÇÃO



ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA, entrega nesta oportunidade o presente **Projeto de Pavimentação Urbana** para a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, conforme segue:

Rua Gerivá, Rua Ipê, Rua Coqueiro, Rua Quaresmeira que se encontra localizada no Bairro Eucaliptos do Município de Fazenda Rio Grande/PR.

O trecho projetado da rua possui eixo geométrico com extensão total de 971,28 metros.

O trabalho em questão apresenta como escopo os seguintes Estudos e Projetos:

- Estudo Topográfico;
- Estudo Hidrológico;
- Estudo Geotécnico;
- Estudo de Tráfego;
- Projeto Topográfico;
- Projeto Terraplenagem;
- Projeto Geométrico;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Drenagem Pluvial;
- Projeto de Sinalização;

O Projeto Básico de Pavimentação Urbana possui um único volume distribuído da seguinte maneira:

- Relatório do Projeto;
- Projeto Básico;
- Esquema Construtivo;
- Estudos Geotécnicos;
- Orçamento da Obra.

Assinado de forma digital por
ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:49:47 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira

Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D

2.1 Tipo de Pavimento

- Concreto Asfáltico usinado a Quente;
- Inclinação Transversal 2 %;



2.2 Obras Complementares

- Meio-Fio;
- Concreto Fck 20 Mpa;
- Passeios Grama;
- Rampa para P.N.E.

2.3 Drenagem

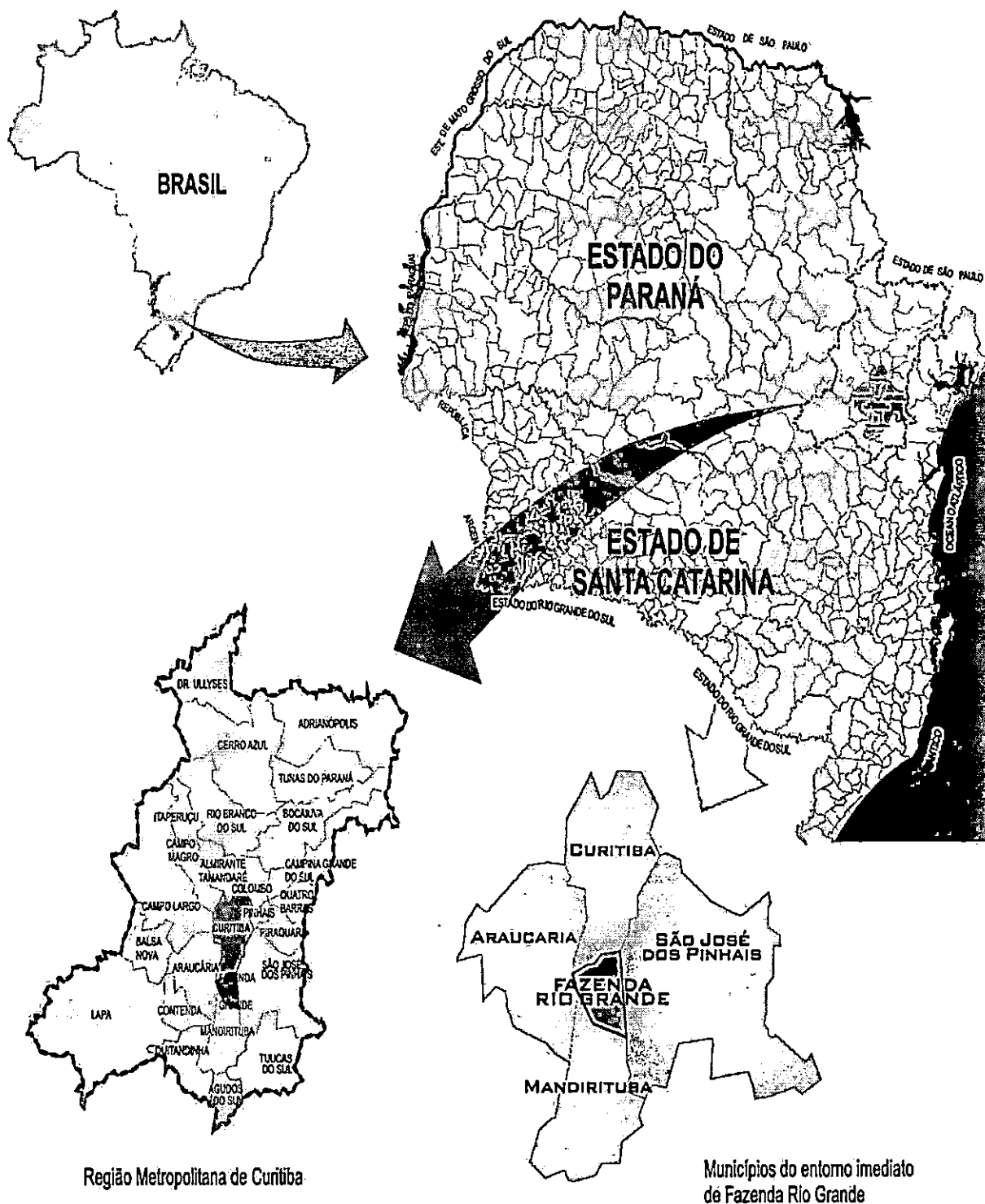
- Tubos em Concreto Simples e Armados;
- Caixas de Captação/ Caixas de Ligação;

2.4 Sinalização

- Sinalização Horizontal faixa nos bordos, centro da pista e travessias de pedestre;
- Sinalização Vertical "Placas";

hmo

3. PLANTA DE SITUAÇÃO



4. MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Ass

5. ESTUDO TOPOGRÁFICO



Os estudos topográficos necessários à execução do projeto consistem em levantamentos planialtimétrico cadastral e georreferenciado, visando fornecer a base cartográfica do projeto, pelos quais se caracterizam fielmente o terreno e as condições locais, alvo do estudo, pela ótica planialtimétrica.

Os serviços topográficos executados foram constituídos de três fases:

- Implantação de marcos de apoio básicos georreferenciado;
- Levantamento planialtimétrico georreferenciado dos pontos característicos e cadastrais com auxílio de GNSS RTK.
- Processamento dos dados de campo, em escritório, através de software específico para topografia e projetos viários, Bentley Topograph.

O levantamento foi elaborado com equipamento tipo GNSS RTK M8 MINI, da KQ GEO.

Os estudos topográficos foram iniciados com a implantação de marcos com placa com um ponto de referência, definidos pela prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, estrategicamente localizados, dando sequência com o levantamento de todos os pontos de interesse, objetivando o melhor reconhecimento possível do terreno e das condições locais.

As coordenadas geográficas obtidas neste processamento, foram transformadas em coordenadas de origem UTM, a partir do datum oficial brasileiro (SIRGAS-2000), para permitir a locação de qualquer ponto do projeto. Sendo assim atendido o que pede o termo de referência da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande.

O Estudo Topográfico teve como objetivo, a elaboração da base cartográfica necessária ao desenvolvimento dos projetos. Compreenderam basicamente de duas etapas distintas:

5.1 Levantamento de Campo

Pelos mapas fornecidos, verificou-se que foram levantadas características do terreno (planimetria e altimetria) através de marcações necessárias à sua total configuração. Nestes levantamentos foram cadastradas as seguintes informações: cercas, edificações, entradas residenciais e comerciais, córregos, valetas, taludes, caixas, bordo de pistas, postes, pontos de

ônibus, canaletas, orelhão, sinalizações, tubulações e pontos notáveis para garantir a correta representação do relevo, concluída assim etapa de campo.



5.1.1 Equipamentos Utilizados

Para o posicionamento geodésico dos marcos de referência empregados no levantamento, foram utilizados um par de receptores de dupla frequência GNSS RTK M8 MINI, da KQ GEO, sendo um receptor utilizado como base e o outro como móvel, isto é, o receptor base ocupando uma estação conhecida e o móvel ocupando os pontos cujo posicionamento deseja-se determinar.

5.2 Tratamento dos Dados

Os elementos e dados coletados no campo foram processados no escritório, em computadores, através de programas específicos para a área de topografia, Bentley Topograph.

Os dados do levantamento foram processados, formatados e apresentados em pranchas nas escalas compatíveis e adequadas à qualidade gráfica e visual para os estudos e projetos realizados.

5.3 Restituição Aerofotogramétrica

Esta fase compreendeu a materialização do traçado estudado em campo, abrangendo a locação dos eixos das vias e o respectivo nivelamento direto e contra, bem como os levantamentos planialtimétricos cadastrais em locais específicos de Obras de Arte Correntes.

Foram levantadas características do terreno (planimetria e altimetria) através de irradiações necessárias à sua total configuração. Nestes levantamentos foram cadastradas as seguintes informações: cercas, edificações, entradas residenciais e comerciais, córregos, valetas, taludes, caixas, bordo de pistas, postes, pontos de ônibus, canaletas, orelhão, sinalizações, tubulações e pontos notáveis para garantir a correta representação do relevo, concluída assim etapa de campo.

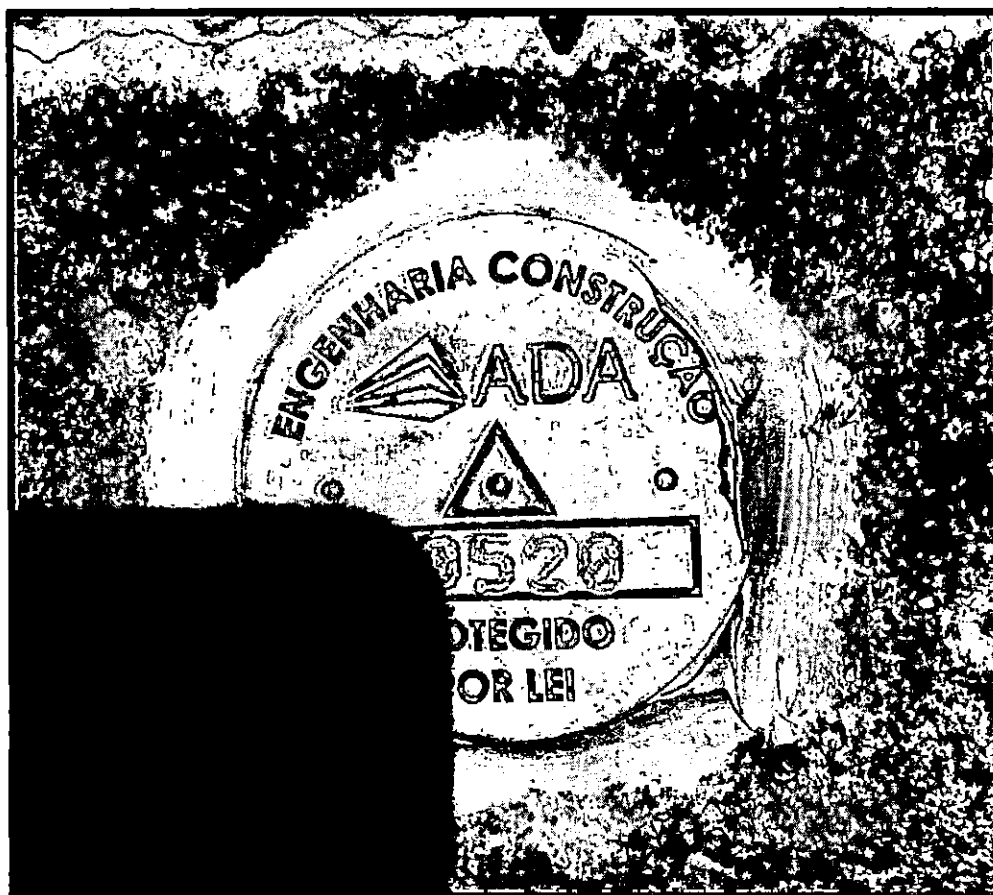
Ass
7

5.4 Marcos



Na sequência é apresentada as fotos dos marcos empregado no levantamento, a elevação e a coordenada está no projeto de Levantamento Topográfico.





hmo

5.5 Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: 6002

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS.SS	2023/10/23 13:33:55,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS.SS	2023/10/23 15:08:10,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	NÃO DISPONÍVEL
Órbitas dos satélites: ¹	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma ² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena ³ (m):	1,770
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	0,71 GPS 1,14 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,90 GPS 1,12 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MG
Em 2000.4 (é a que deve ser usada) ⁴	-25° 38' 31,2445"	-49° 18' 07,1552"	885,79	7162860,773	670460,574	-51°
Na data do levantamento ⁵	-25° 38' 31,2354"	-49° 18' 07,1572"	885,79	7162867,054	670460,522	-51°
Sigma(95%) ⁶ (m)	0,005	0,015	0,022			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgroINOR_IMBITUBA	
Fator para Conversão (m):	3,95	Incerteza (m): 0,07
Altitude Normal (m):	881,84	

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

² O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

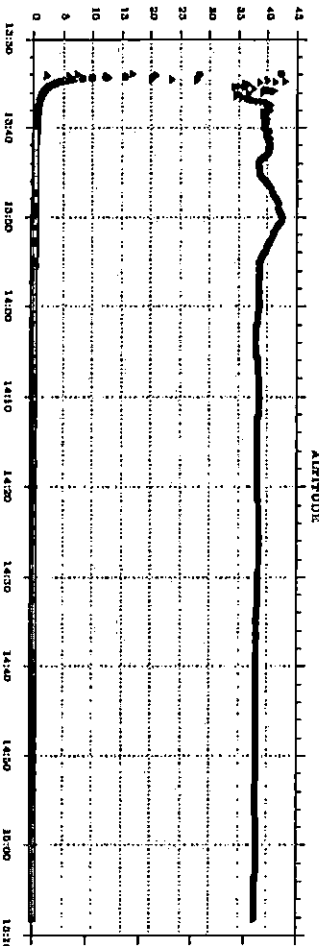
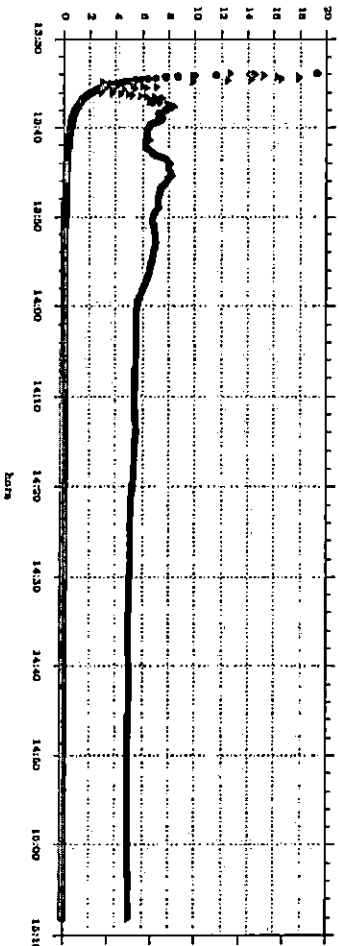
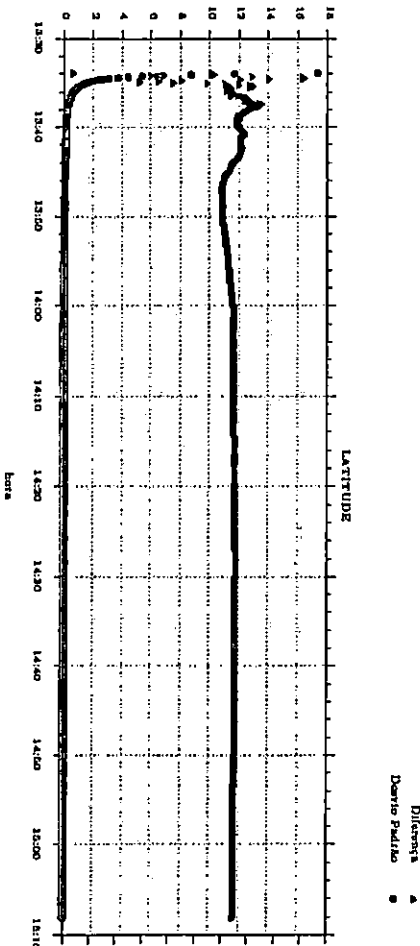
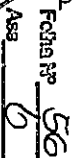
⁵ A data do levantamento considerada é a data do início da sessão.

⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

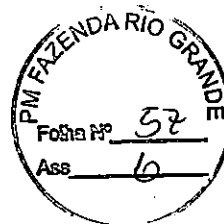
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados coletados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contatar: <https://www.ibge.gov.br/posicionamento.html> ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CORS-PPP desenvolvido pela Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan).

Processamento autorizado para uso do IBGE.

გვერდი 1-იდან 1-მდე



Процессно док: 24/10/2023 13:00:52



6. ESTUDO HIDROLÓGICO

O estudo hidrológico elaborado ao longo da bacia em estudo, foi desenvolvido com objetivo de definir as vazões de dimensionamento. Como método de cálculo utilizou o Método Racional, onde a vazão máxima é estimada com base na precipitação. Os princípios básicos desta metodologia são os seguintes:

- a) considera a duração da precipitação intensa de projeto igual ao tempo de concentração;
- b) adota um coeficiente único de perdas, denominando C, estimado com base nas características da bacia;
- c) não avalia o volume da cheia e a distribuição temporal das vazões.

Sendo a área da bacia hidrográfica em estudo menor que 5km², poderá ser adotado o Método Racional.

O Método Racional consiste da seguinte fórmula:

$$Q = (C \times i \times A) / 0,36$$

Onde:

Q = vazão em l/s;

C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional);

i = intensidade da chuva em mm/h;

A = área de contribuição em ha;

0,36 é a conversão de mm/h para l/s×ha.

6.1 Coeficiente de Escoamento Superficial – C

Os coeficientes de escoamento superficial recomendados para projetos de drenagem pluvial urbana obedecem aos valores de 0,30 a 1,00 para superfícies permeáveis e

impermeáveis respectivamente. Como ocorrem áreas mistas, tomamos a média aritmética destes valores, ou seja, $C = 0,80$.



6.2 Intensidade da Chuva

Calcula-se a intensidade da chuva, através da fórmula de chuvas intensas de Curitiba, que corresponde à região mais próxima da bacia hidrográfica em estudo para a qual existem dados. A equação é a seguinte:

$$i = (5950 \times T_R^{0,217}) / (t_d + 26)^{1,15} / 0,36$$

Onde:

i = intensidade de precipitação máxima média (m^3/s);

t_d = tempo de duração da chuva (min);

T_R = tempo de recorrência (anos).

6.3 Tempo de duração da chuva

No Método Racional o tempo de duração da chuva é considerado igual ao tempo de concentração da bacia. Para o estudo de seções de fundos de vale (travessias) o tempo de concentração é expresso pela seguinte fórmula:

$$t_c = 57 \times (L^3/H)^{0,385}$$

Onde:

t_c = tempo de concentração (min);

L = comprimento do talvegue principal (km);

H = desnível do talvegue principal (m);

Já para o dimensionamento de tubulações (galerias de águas pluviais em geral), o tempo de concentração é obtido através da seguinte fórmula:

$$tc = ti + tp$$

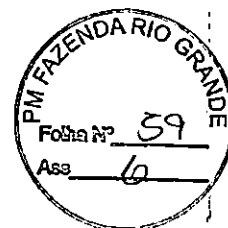
Onde:

tc = tempo de concentração (min);

ti = tempo de escoamento superficial ("inlet-time") (min);

tp = tempo de percurso dentro da galeria (min);

Para o cálculo de galerias de águas pluviais o tempo de concentração é compreendido entre 5 e 20 minutos. Para este projeto foi adotado igual a 12 minutos.



6.4 Tempo de Recorrência

O Tempo de Recorrência utilizado para o dimensionamento tubulação e/ou travessias, neste projeto, será de 10 anos.

6.5 Área de Contribuição

A área de contribuição foi calculada com base no levantamento aerofotogramétrico pelo método de divisão em áreas conforme as curvas de nível das bacias.

Capacidade de Vazão

A capacidade de vazão da tubulação e/ou travessias foi calculada através da fórmula de Manning:

$$Q = (1/n) \times Rh^{2/3} \times i^{1/2} \times A$$



Onde:

Q = vazão (m^3/s);

n = coeficiente de Manning;

R_h = raio hidráulico (m);

i = declividade do tubo (m/m);

A = área molhada (m^2);

Coeficiente de Manning – n

O valor do coeficiente “ n ” de Manning leva em conta a natureza das paredes, sendo que para tubos de concreto o valor de “ n ” é igual a 0,015.

Raio Hidráulico e Área Molhada

O Raio Hidráulico é obtido através da seguinte formula:

$$R_h = A/P$$

Onde:

R_h = raio hidráulico (m);

A = área molhada (m^2);

P = perímetro molhado.

Declividade

A declividade do tubo é calculada com base nas informações topográficas dos terrenos, ou seja, nas cotas e extensões dos trechos estudados.

Velocidade

O cálculo da velocidade na seção é calculado considerando-se escoamento a seção plena, ou seja, toda ela sendo usada para o escoamento.

A numeração dos trechos foi realizada de montante para jusante, compreendendo toda bacia. Os trechos que fazem parte desta etapa encontram-se ilustrados nas pranchas apresentadas em anexo.

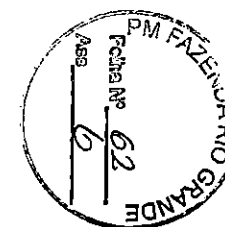
Resultados

Seguem nas próximas páginas planilhas de cálculo por trecho.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.

	PLANILHA DE CALCULO - MÉTODO RACIONAL															BUEIROS CIRCULARES DE CONCRETO					Folha: 1/1						
																RUA IPÊ											
																Preenchido Por: Diogo	Revisado: Adailton	Data: nov/2023									
POÇO DE VISITA				CÁLCULO DO DEFLÚVIO										DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO													
Trecho	Cotas Topográficas do Terreno (m)		Extensão (m)	Decliv. do Terreno (m/m)	Área de Contribuição (ha)				Tempo Recorrência T (anos)	Intensidade (m³/s*ha)	Tempo de Percorso (min)		Vazão (m³/s)	Díam. Teórico (cm)	Díam. Tubo (cm)	Decliv. do Tubo (m/m)	Capacidade seção plena (m³/s)	Velocidade seção plena (m/s)	Capacidade corrigida (m³/s)	Velocidade corrigida (m/s)	Velocidade / Vel. Corrig.	Relação Y ₀ / D	Verificação	Cota da Soleira (m)		Profund. da Soleira (m)	
	mont.	jus.			C	A	(C x A)	Σ (C x A)			mont.	no trecho												mont.	jus.	mont.	jus.
CL 01-CL 02	887,152	886,791	16,00	0,0226	0,80	0,19	0,152	0,152	10	415,40	12,000	0,094	0,063	23,15	60	0,0226	0,8606	2,831	0,073	1,651	0,583	0,183	OK	885,952	885,591	1,200	1,200
CL 02-CL 03	886,791	886,395	20,00	0,0198	0,80	0,04	0,032	0,184	10	414,22	12,094	0,126	0,076	25,46	60	0,0198	0,8062	2,652	0,095	1,665	0,628	0,207	OK	885,591	885,195	1,200	1,200
CL 03-PV 04	886,395	885,670	35,00	0,0150	0,80	0,06	0,048	0,232	10	412,65	12,220	0,253	0,096	29,22	60	0,0150	0,7017	2,308	0,136	1,614	0,699	0,249	OK	885,195	884,670	1,200	1,200
PV 04-CX PREV	885,570	885,680	6,00	0,0317	0,80	0,01	0,008	0,240	10	409,53	12,473	0,030	0,098	25,65	60	0,0317	1,0195	3,354	0,096	2,117	0,631	0,209	OK	884,670	884,460	1,200	1,200
Responsável Técnico: Adailton Rogério de Oliveira - Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D										Assinatura:																	



	PLANILHA DE CALCULO - MÉTODO RACIONAL															BUEIROS CIRCULARES DE CONCRETO					Folha: 1/1						
																RUA COQUEIRO											
																Preenchido Por: Diogo	Revisado: Adailton	Data: nov/2023									
POÇO DE VISITA				CÁLCULO DO DEFLÚVIO										DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO													
Trecho	Cotas Topográficas do Terreno (m)		Extensão (m)	Decliv. do Terreno (m/m)	Área de Contribuição (ha)				Tempo Recorrência T (anos)	Intensidade (m³/s*ha)	Tempo de Percorso (min)		Vazão (m³/s)	Díam. Teórico (cm)	Díam. Tubo (cm)	Decliv. do Tubo (m/m)	Capacidade seção plena (m³/s)	Velocidade seção plena (m/s)	Capacidade corrigida (m³/s)	Velocidade corrigida (m/s)	Velocidade / Vel. Corrig.	Relação Y ₀ / D	Verificação	Cota da Soleira (m)		Profund. da Soleira (m)	
	mont.	jus.			C	A	(C x A)	Σ (C x A)			mont.	no trecho												mont.	jus.	mont.	jus.
CL 01-CX PREV	885,301	884,860	10,00	0,0441	0,80	0,21	0,168	0,168	10	415,40	12,000	0,055	0,070	21,20	40	0,0441	0,4081	3,021	0,171	2,252	0,746	0,279	OK	884,101	883,660	1,200	1,200
Responsável Técnico: Adailton Rogério de Oliveira - Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D										Assinatura:																	

	PLANILHA DE CÁLCULO - MÉTODO RACIONAL															BUEIROS CIRCULARES DE CONCRETO										Folha:	
																RUA QUARESMEIRA										1/1	
	Preenchido Por:		Diogo		Revisado: Adailton		Data: nov/2023																				

POÇO DE VISITA				CÁLCULO DO DEFLÚVIO								DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO															
Trecho	Cotas Topográficas do Terreno (m)		Extensão (m)	Decliv. do Terreno (m/m)	Área de Contribuição (ha)				Tempo Recorrência T (anos)	Intensidade (mm/s*ha)	Tempo de Percursão (min)		Vazão (m³/s)	Diâm. Teórico (cm)	Diâm. Tubo (cm)	Decliv. do Tubo (m/m)	Capacidade seção plena (m³/s)	Velocidade seção plena (m/s)	Capacidade corrigida (m³/s)	Velocidade corrigida (m/s)	Velocidade / Vel. Corrig.	Relação Y _o / D	Verificação	Cota da Soleira (m)		Profund. da Soleira (m)	
	mont.	jus.			C	A	(C x A)	Σ (C x A) ²			mont.	no trecho												mont.	jus.	mont.	jus.
CL 01-PV 02	886,451	885,574	35,00	0,0251	0,80	0,28	0,224	0,224	10	415,40	12,000	0,161	0,093	26,25	80	0,0251	1,9531	3,614	0,048	1,852	0,513	0,148	OK	885,251	884,374	1,200	1,200

Responsável Técnico: **Adailton Rogério de Oliveira - Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D**

Assinatura: _____

	PLANILHA DE CÁLCULO - MÉTODO RACIONAL															BUEIROS CIRCULARES DE CONCRETO										Folha:	
																RUA GERIVÁ										1/1	
	Preenchido Por:		Diogo		Revisado: Adailton		Data: dez/2023																				

POÇO DE VISITA				CÁLCULO DO DEFLÚVIO								DIMENSIONAMENTO DA TUBULAÇÃO															
Trecho	Cotas Topográficas do Terreno (m)		Extensão (m)	Decliv. do Terreno (m/m)	Área de Contribuição (ha)				Tempo Recorrência T (anos)	Intensidade (mm/s*ha)	Tempo de Percursão (min)		Vazão (m³/s)	Diâm. Teórico (cm)	Diâm. Tubo (cm)	Decliv. do Tubo (m/m)	Capacidade seção plena (m³/s)	Velocidade seção plena (m/s)	Capacidade corrigida (m³/s)	Velocidade corrigida (m/s)	Velocidade / Vel. Corrig.	Relação Y _o / D	Verificação	Cota da Soleira (m)		Profund. da Soleira (m)	
	mont.	jus.			C	A	(C x A)	Σ (C x A) ²			mont.	no trecho												mont.	jus.	mont.	jus.
CL 01-CL 02	887,373	887,091	35,00	0,0081	0,80	0,20	0,160	0,160	10	415,40	12,000	0,452	0,066	28,63	40	0,0081	0,1744	1,291	0,381	1,204	0,932	0,428	OK	886,173	885,891	1,200	1,200
CL 02-CL 03	887,091	886,634	35,00	0,0131	0,80	0,10	0,080	0,240	10	409,79	12,452	0,355	0,098	30,29	40	0,0131	0,2056	1,644	0,478	1,625	0,989	0,487	OK	885,891	885,434	1,200	1,200
CL 03-PV 04	886,634	885,147	35,00	0,0139	0,80	0,10	0,080	0,320	10	405,48	12,807	0,281	0,130	30,81	40	0,0208	0,2594	2,073	0,500	2,073	1,000	0,500	OK	885,434	884,707	1,200	1,440
PV 04-CL 05	886,147	885,680	35,00	0,0133	0,80	0,05	0,048	0,368	10	402,13	13,088	0,435	0,148	42,18	60	0,0051	0,3773	1,340	0,392	1,259	0,939	0,435	OK	884,507	884,330	1,640	1,350
CL 05-CL 06	885,680	885,415	35,00	0,0076	0,80	0,11	0,088	0,456	10	397,04	13,523	0,426	0,181	45,11	60	0,0053	0,3858	1,370	0,469	1,348	0,983	0,481	OK	884,330	884,145	1,350	1,270
CL 06-CL 07	885,415	885,360	37,00	0,0015	0,80	0,11	0,088	0,544	10	392,18	13,949	0,402	0,213	45,99	60	0,0066	0,4318	1,534	0,494	1,528	0,997	0,496	OK	884,145	883,900	1,270	1,460
CL 06-CL 09	885,360	885,165	28,00	0,0039	0,80	0,15	0,120	0,120	10	415,40	12,000	0,335	0,050	27,76	40	0,0053	0,3815	1,051	0,379	0,978	0,930	0,426	OK	884,228	884,036	1,100	1,150
CL 09-PV 10	885,165	884,650	35,00	0,0093	0,80	0,08	0,064	0,164	10	408,53	12,555	0,391	0,075	28,41	40	0,0107	0,1885	1,491	0,403	1,410	0,945	0,441	OK	884,036	883,660	1,150	1,200
PV 10-CL 11	884,650	884,610	37,00	0,0068	0,80	0,08	0,064	0,248	10	403,81	12,946	0,445	0,100	35,93	60	0,0054	0,3901	1,386	0,425	1,359	0,837	0,345	OK	883,660	883,260	1,400	1,350
CL 11-CL 12	884,610	884,788	32,00	-0,0056	0,80	0,05	0,040	0,258	10	398,57	13,391	0,340	0,115	36,14	60	0,0060	0,4419	1,570	0,460	1,317	0,839	0,347	OK	883,260	883,038	1,350	1,750
CL 12-CL 13	884,788	884,781	15,00	0,0005	0,80	0,03	0,024	0,312	10	394,65	13,731	0,130	0,123	34,35	60	0,0105	0,5428	1,928	0,227	1,558	0,808	0,323	OK	883,038	882,881	1,750	1,900
CL 14-CL 15	884,781	885,540	35,00	0,0032	0,80	0,16	0,128	0,128	10	415,40	12,000	0,346	0,053	28,27	40	0,0055	0,1336	1,068	0,398	1,007	0,942	0,438	OK	883,453	883,250	1,200	1,280
CL 15-PV 16	885,540	886,324	31,00	0,0066	0,80	0,13	0,104	0,232	10	408,64	12,546	0,364	0,095	34,92	60	0,0057	0,3998	1,420	0,237	1,162	0,819	0,331	OK	883,660	884,894	1,680	1,450
PV 16-CL 17	886,324	885,541	35,00	0,0227	0,80	0,16	0,128	0,360	10	404,24	12,910	0,248	0,146	33,97	60	0,0155	0,6609	2,348	0,220	1,881	0,801	0,318	OK	884,894	884,341	1,450	1,200
CL 17-CL 18	885,541	884,781	29,00	0,0330	0,80	0,07	0,058	0,456	10	401,30	13,158	0,112	0,167	31,04	60	0,0133	0,9645	1,426	0,173	2,565	0,749	0,281	OK	884,341	883,581	1,200	1,200
CL 19-CL 20	884,781	886,090	22,00	-0,0034	0,80	0,13	0,104	0,104	10	415,40	12,000	0,338	0,043	26,01	40	0,0057	0,1463	1,084	0,295	0,943	0,870	0,372	OK	883,453	883,290	1,200	1,400
CL 19-CL 20	886,090	886,050	12,00	-0,0070	0,80	0,07	0,056	0,160	10	411,19	12,335	0,342	0,066	30,06	40	0,0055	0,1516	1,122	0,434	1,082	0,964	0,460	OK	883,290	883,250	1,400	1,700
CL 20-PV 21	886,050	887,085	35,00	-0,0070	0,80	0,10	0,080	0,240	10	407,01	12,089	0,356	0,098	30,24	40	0,0133	0,2216	1,640	0,441	1,587	0,968	0,464	OK	883,250	884,695	1,700	2,400
PV 21-CL 22	887,085	887,172	35,00	-0,0022	0,80	0,10	0,080	0,320	10	402,75	13,035	0,304	0,129	31,63	40	0,0178	0,2593	1,919	0,497	1,916	0,998	0,498	OK	884,695	884,072	2,400	3,100
CL 22-CL 23	887,172	886,858	35,00	0,0090	0,80	0,08	0,064	0,384	10	399,17	13,339	0,427	0,153	42,43	60	0,0063	0,4154	1,367	0,369	1,263	0,924	0,420	OK	883,872	883,668	3,300	3,170
CL 23-PV 24	886,858	887,378	35,00	-0,0149	0,80	0,07	0,056	0,480	10	394,25	13,766	0,420	0,173	44,18	60	0,0054	0,4221	1,389	0,411	1,320	0,950	0,446	OK	883,668	883,493	3,170	3,880
PV 24-CL 25	887,378	884,471	52,00	0,0559	0,80	0,10	0,080	0,520	10	389,51	14,185	0,630	0,203	46,99	60	0,0053	0,4181	1,376	0,484	1,364	0,991	0,490	OK	883,493	883,221	3,880	1,250
CL 25-ADA	884,471	882,659	51,00	0,0355	0,80	0,10	0,080	0,600	10	382,61	14,816	0,357	0,230	40,10	60	0,0159	0,7229	2,378	0,318	2,111	0,887	0,387	OK	882,471	881,658	2,000	1,000

Responsável Técnico: **Adailton Rogério de Oliveira - Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D**

Assinatura: _____



7. ESTUDO GEOTÉCNICO



O Estudo Geotécnico objetivou o detalhamento das condições do subleito, visando à caracterização qualitativa e quantitativa das condicionantes e problemas geotécnicos existentes, para fins de dimensionamento do pavimento. Para o estudo geotécnico do presente trecho, foi prevista coleta de amostra para ensaios laboratoriais de caracterização e compactação com determinação do ISC.

Todos os pontos aonde foram feitos os furos para elaboração da sondagem a trado foram passados para a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande.

7.1 Estudos do Subleito

As amostras coletadas foram processadas no laboratório, tendo sido executados ensaios de granulometria por peneiramento, limite de liquidez, limite de plasticidade, compactação, expansão e I.S.C.

Na sequência são apresentadas as planilhas com os cálculos e os relatórios de ensaio de:

- a) Análise granulométrica simples;
- b) Curva granulométrica;
- c) Limite de Plasticidade e Liquidez;
- d) Ensaio de compactação;
- e) Ensaio de expansibilidade;
- f) Ensaio de ISC.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'HMO'.

7.2 Conclusões

Ao todo foram coletadas 5 amostras, e para chegar-se num CBR de projeto para as vias em questão, utilizou-se as recomendações e formulas do Método de Projetos de Pavimentação Flexível, do IPR/DNIT.

De acordo com citada norma temos a seguinte formula:

$$CBR_p = CBR_{medto} - 1,29 \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Onde,

S = Desvio Padrão

n = número de amostras

CBRp= CBR de projeto

A exceção é feita nas ruas de pouca extensão, onde é feito apenas um ensaio, que para tanto o resultado é o CBR de projeto.

Seguindo o procedimento descrito acima obteve-se o seguinte CBR de Projeto para as vias em questão:

PAVIMENTAÇÃO URBANA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



	Logradouro	ST-01	ST-02	ST-03	CBR Projeto
1	RUA GERIVÁ	7,6	7,6	8,8	7,2
2	RUA IPÊ	5,5	5,5		5,5
3	RUA COQUEIRO	7,6	7,6		7,6
4	RUA QUARESMEIRA	7,0	7,0		7,0

7.3 Em nexa laudo de sondagem

Obs: os furos de sondagem ST-01, ST 02, ST-03 e ST 04 apresentaram expansão acima do valor aceitável em norma ou **material inservível**. Nesses trechos foi prevista a substituição do subleito por Saibro. Por orientação da equipe de engenharia da Prefeitura Municipal (SMOP), o subleito existente foi substituído por saibro compactado, solução que apresentou bons resultados em outros projetos do Município.

8. ESTUDO DE TRÁFEGO

Os pavimentos são dimensionados para um período de tempo "P" em anos, considerando o tráfego inicial e previsão do tráfego final. O tráfego vai aumentando com o passar do tempo e para isto é previsto um crescimento de tráfego, que pode ser em progressão aritmética ou geométrica.

Para o projeto em questão foi adotado um período de projeto de 10 anos e uma taxa de crescimento linear de 3%.

8.1 VMD - Volume Médio Diário

Para o estudo de tráfego em questão foi adotado como parâmetro uma estimativa de volume de veículos que passa pela rua, baseada no método da Prefeitura Municipal de São Paulo, na qual se trabalha com faixas de tráfego, que se baseiam na contagem dos veículos.

Conforme visita ao local de implantação e observação do trânsito gerou-se um quantitativo de tráfego dos veículos, e assim via foi classificada.

Segue abaixo dados dos veículos de projeto utilizados:

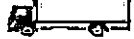
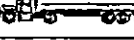
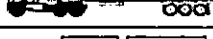
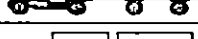
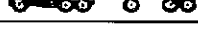
SÍMBOLO	CONFIGURAÇÃO	DESCRIÇÃO
		Automóvel
		Utilitário
2c		Ônibus
2c		Caminhão
3c		Caminhão
4c		Caminhão
2s1		Semi-reboque
2s2		Semi-reboque
2s3		Semi-reboque
3s2		Semi-reboque
3s3		Semi-reboque
2c2		Reboque
2c3		Reboque

Tabela 8.1 - Veículos adotados para fins de projeto.

Ass

Número N

O número "N" é um parâmetro para o dimensionamento do pavimento flexível e é definido pelo número de repetições de um eixo-padrão de 8,2 t (18.000 lb ou 80 kN), durante o período de vida útil definido em projeto.

Para determinar o número N é necessário se conhecer o tráfego de veículos, volume médio diário de tráfego, período de vida útil, fatores de veículo e climáticos.

De acordo com o levantamento realizado no local, as vias do presente projeto receberam a sua classificação de acordo com o método da Prefeitura de São Paulo, e assim temos as seguintes características para as ruas em questão:

Tráfego Leve

Ruas de características essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego de ônibus, podendo existir ocasionalmente passagens de caminhões e ônibus em número não superior a 20 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por um número "N" típico de 1×10^5 solicitações do eixo simples padrão (80 kN) para o período de projeto de 10 anos.

Tráfego Médio

Ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de caminhões e ônibus em número de 21 a 100 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por número "N" típico de 5×10^5 solicitassess do eixo simples padrão (80 kN) para o período de 10 anos.

8.2 Classificação das Vias

	Logradouro	TRÁFEGO
1	RUA GERIVÁ	MÉDIO
2	RUA IPÊ	LEVE
3	RUA COQUEIRO	LEVE
4	RUA QUARESMEIRA	LEVE

Ass

9. PROJETO GEOMÉTRICO



O Projeto Geométrico teve como objetivo a definição das características planimétricas e altimétricas da via, a fim de que apresente as condições adequadas de segurança e conforto para seus usuários.

O estudo do traçado previu a correção mínima do leito existente da rua, para permitir maior mobilidade e rapidez no transporte local.

9.1 Definição do Traçado

O estudo e definição do traçado foi feita com auxílio de levantamento topográfico e em seguida submetidos a análise da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, após aprovação de ambas as partes se passou ao desenvolvimento do Projeto Geométrico propriamente dito, que também servirá de base para o desenvolvimento dos projetos de terraplenagem, pavimentação, drenagem, obras complementares e sinalização.

Na rua Gerivá, Ipê, Coqueiro, e Quaresmeira em questão foi previsto em projeto manter as pistas de rolamento no traçado existente, foram considerados basicamente o aspecto funcional da via e por ser um traçado já consolidado e a minimização dos custos de implantação.

Na rua Gerivá entre a estaca 19+17,56 até estaca 26+15,74 será feito uma correção no traçado existente, para atender o Plano Diretor Municipal, a pista existente está com largura inferior "PDM", para ficar uniforme o trecho, será feito a correção nesta etapa, será retirado o camada de revestimento existente, mais a camada de base será mantida, na parte que ocorrerá o alargamento foi previsto sub-base e base, as mesma deverá ficar na mesma altura da existente, apto a receber a camada nova de revestimento.

9.2 Planimetria

A planimetria foi realizado de forma a utilizar-se da maneira adequada a plataforma e os alinhamentos prediais existente, com os dados obtidos da topografia foram geradas as plantas, nas plantas foram definidos os traçados com a determinação do eixo de locação e a

implantação do estaqueamento de 20 em 20 metros, além dos pontos notáveis início e final de curvas e dos pontos de interseção horizontal.

Os projetos das ruas Ipê, Coqueiro, e Quaresmeira preveem a construção de pistas de rolamento com largura indicado em planta de 7,00 metros, plataforma com duas faixas de 3,50 metros em seção detalhado, com calçada em ambos os lados da pista, por toda extensão das mesmas, e aplicação de grama em placas nos espaços vazios.

Na rua Gerivá o projeto prevê a construção de pistas de rolamento com largura indicado em planta de 8,00 metros, plataforma com duas faixas de 4,00 metros em seção detalhado, com calçada em ambos os lados da pista, por toda extensão das mesmas, e aplicação de grama em placas nos espaços vazios.

Nos cruzamentos entre as ruas, os raios de concordâncias adotados para o futuro passeio de 5,00 m, ou quando diferente deste, conforme indicado na planta.

A declividade transversal da pista e de 2%, do centro para as bordas.

9.3 Faixa de Domínio

Por estar inserida numa região urbanizada, a faixa de domínio, de forma geral, é o limite dos muros e cercas.

9.4 Altimetria

Para a altimetria aplicada procurou-se que o nível do greide projetado estivesse o mais próximo o possível do terreno natural das residências dos cruzamentos com as demais vias.

9.5 Apresentação nas pranchas

Em plantas estão representados, na escala 1:500:

- Eixo do projeto estaqueamento de 20,00 em 20,00 metros;
- Plataforma contendo largura das pistas e da área destinado aos passeios;
- Elementos cadastrado como: alinhamento predial, arvores, postes, poço de inspeção, etc.

No perfil Longitudinal em escala vertical 1:50 e horizontal 1:500 estão apresentados;

- O terreno Natural;
- O greide de Pavimentação;

hmo

- Inclinação e distância;
- Comprimento das projeções horizontal das curvas de concordância vertical;
- Cotas PCV, PIV e PTV, elevação de cada curva vertical;
- Estaqueamento.
- A Rua Gerivá inicia da estaca Opp até à estaca 38+5,30 metros, localizada entre a Avenida Brasil até a Rua Sálvia por sua extensão de 765,30 metros.
- A Rua Ipê inicia da estaca Opp até à estaca 5+1,54 metros, localizada entre a Rua Juazeiro até a Rua Gerivá por sua extensão de 101,54 metros.
- A Rua Coqueiro inicia da estaca Opp até à estaca 1+16,00 metros, localizada entre a Rua Juazeiro até a Rua Gerivá por sua extensão de 36,00 metros.
- A Rua Quaresmeira inicia da estaca Opp até à estaca 3+8,44 metros, localizada entre a Rua Juazeiro até a Rua Gerivá por sua extensão de 68,44 metros.

9.6 Características da Via

Na definição das características da via foi considerado:

- Tratados como via local de media velocidade (40 km/h). Nesses trechos as características geométricas de projeto foram condicionadas às condições atuais, objetivando a mínima interferência com as propriedades confinantes.

Para o dimensionamento da largura de pistas e raio mínimo de curvas, foram utilizados os conteúdos de normas vigentes, e dados da lei Complementar Nº 81/2013 do Município de Fazenda Rio Grande, considerando também a circulação de veículos pesados, como ônibus e Caminhões.

Ass

10. PROJETO DE TERRAPLENAGEM



O Projeto de Terraplenagem foi desenvolvido a partir de informações fornecidas pelos seguintes projetos e estudos:

- Estudo Topográfico: determinação do greide de terraplenagem.
- Estudo Geotécnico: determinação da capacidade estrutural do solo.
- Projeto Geométrico: fixou os elementos geométricos básicos.
- Projeto de Pavimentação: determinou as camadas e espessura da estrutura do pavimento asfáltico flexível.

Constituindo-se de: cálculo e cubação do movimento de solo, análise de viabilidade do material e detalhes das seções transversais tipo, devendo sempre se observar as conclusões geotécnicas constantes neste volume.

10.1 Serviços Preliminares

Compreendem os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Deverão ser executados em conformidade com a especificação **DER-ES-TE-01-23**.

10.2 Cortes

Deverão ser executados de acordo com a especificação **DER-ES-TE-02-23**. Será executada a escavação dos materiais constituintes do terreno natural, solos de elevada expansão e baixa capacidade de suporte.

Sempre que houver necessidade de escavação, como no caso de solos de elevada expansão e baixa capacidade de suporte, será precedido de execução dos serviços de limpeza nos locais indicados, previamente, pela fiscalização. Os serviços de corte e regularização do corpo estradal existente serão realizados com o emprego de equipamentos de corte tipo escavadeiras hidráulicas, tratores de esteira, moto niveladoras e caminhões para o transbordo de materiais.

10.3 Taludes

Nos locais aonde houver necessidade de taludamento para a acomodação da plataforma de terraplenagem, as inclinações adotadas deverão seguir;

Cortes (H : V) = 1,0 : 1

Corte em rocha maciça 1,0 : 5

Aterros (H: V) = 1,5 :1

Todo material gerado na escavação, exceto os que venham a ser utilizados em aterro, será destinado para local previamente definido pela fiscalização da Prefeitura Municipal, para posterior a utilização.

10.4 Aterro

Serão executados de acordo com a especificação DER-ES-TE-06-23. O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, que permitam o seu umedecimento e compactação, sendo que a espessura da camada não deverá ser maior que 30cm.

10.5 Cálculo dos Volumes

Definidas as características geométricas dos segmentos, das seções tipos, são geradas as superfícies de projeto e seções transversais com áreas de cortes e aterros calculadas.

Pelo produto da soma das áreas acumuladas de seções contíguas e a semi distância entre as mesmas, foram obtidos os volumes de corte e aterro, segue nas pranchas do projeto de terraplenagem os cálculos.

10.6 Bota Fora

Todo material gerado na escavação, exceto os que venham a ser utilizados em aterro, será destinado para local previamente definido pela fiscalização da Prefeitura Municipal (SMOP), para posterior a utilização.

Amo

11. PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL



O desenvolvimento do Projeto de Drenagem contempla soluções e dispositivos dimensionados para condução e descarga orientada das águas superficiais, de forma a se adequar às características de ocupação dos espaços lindeiros.

Os posicionamentos dos dispositivos utilizados foram definidos em planta, contendo os comprimentos, diâmetro e declividade das mesmas, assim como Poços de Visita (PV), Caixas de Ligação (CL), Caixa de Captação (CC), e todos os locais de saída d'água para o terreno natural terão caixas de amortecimento/Dissipadores de Energia (DE) Ala de BSTC.

Foi verificado a necessidade de implantação destas caixas de captação/ligação em todos os locais onde ocorre o acúmulo de água.

As caixas de captação, ligação e poço de visita serão em concreto Fck 20Mpa, com captação através de grelha posicionada na borda do meio-fio.

Todas as valas abertas para tubos de travessia ou tubos que ficarão sob a pista de rolamento deverão ter seu reaterro feito com saibro de reaproveitamento compactado. As demais valas abertas na lateral da pista deverão ter seu reaterro feito com o próprio material gerado da escavação da vala para a colocação de tubos, com compactação adequada.

Os materiais excedente não reutilizável será transportado para o bota fora ou reutilizada como aterros no passeio, cabe o fiscal da obra essa definição.

11.1 Lançamento da Drenagem

O lançamento da rede de drenagem será executado a partir de estudos preliminares efetuados, buscando-se as soluções que conduzam os fluxos principais com menor distância até as galerias de mesmo diâmetro existentes ou até a descarga final dissipador de energia com ala de BSTC.

Todos os pontos de desague previsto em projeto, a empresa executora deverá fazer uma visita "in loco" para averiguação da real situação.

O lançamento da rede de drenagem será efetuado conforme o projeto, mais e de suma importância os técnicos da empresa e os do departamento de obras da Prefeitura Municipal, estejam presente, se faz necessário devido a futuras obras.



11.2 Determinação das Áreas das Bacias

Para os levantamentos das bacias foi feita a partir dos mapas cartográficos fornecido pela Prefeitura Municipal, as áreas das bacias foram obtidas diretamente das cartas 1:10.000 existentes a partir das análises das curvas de nível, determinação dos espigões e posição dos fundos das vale.

Desta forma as áreas das bacias foram planimetradas e passadas para a coluna correspondente da planilha da cálculos das vazões.

11.3 Dispositivos de Drenagem Urbana

Utilizou-se dispositivos de drenagem urbana contidas no álbum de projetos tipo do DER/PR. Os posicionamentos dos dispositivos utilizados foram definidos em planta, contendo os comprimentos, diâmetro e declividade das mesmas, assim como Caixas de Ligação (CL) Poço de Visita (PV) e (CC) Caixa de Captação e dissipador de energia.

Na hora da execução da drenagem caso tenha interferência a rede de drenagem com a de águas ou esgotos, sugerimos consultar a fiscalização da obra para prever o deslocamento da drenagem para o centro da pista, caso ocorra os mesmos deverá ser armado.

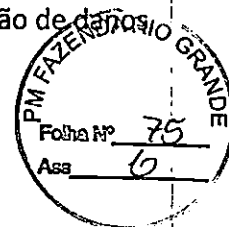
11.4 Elementos existentes

Na rua projetada será necessário consultar as companhias de redes de abastecimento e dados (redes de água, rede coletora de esgoto, cabeamentos de fibra óptica e rede de gás natural).

Antes de iniciar as sondagens/ escavações a Contratada deverá solicitar as companhias/concessionárias os projetos das redes instaladas na via de serviço.

Durante o período da execução da obra caso venha ter ocorrência ou problemas com as tubulações / redes, o ônus do conserto da mesma será da contratada juntamente com as Companhias / Concessionárias das respectivas redes.

Fica a cargo da empreiteira responsável pela execução da obra a comunicação de danos na rede, a estes órgãos, para proceder o conserto da mesma.



11.5 Escoramento de Vala

Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 2,00 metros (dois metros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim, em projeto foi definido o material de escoramento de valas tipo pontaleamento, executado conforme norma NR-18

11.6 Convenções

O Projeto de drenagem contempla cinco cores para as convenções das caixas de ligação/ captação e tubulação a serem representadas, sendo:

Cor Preta, correspondente aos dispositivos e/ou tubulação novas a serem executados.

Linha continua preta é para tubos simples, sua classificação se dá pelo diâmetro do tubo, Linha Tracejada e para tubo armado, sua classificação também se dá pelo diâmetro do tubo.

Cor Azul, correspondente aos dispositivos e/ou tubulação a serem removidos. A recomposição será com o material gerado da escavação, se faltar material devera pegar dos materiais excedentes das outras escavações previstas no projeto.

Cor Laranja, corresponde aos dispositivos (caixas de captação e/ou tubulação), em que se verificou a existência e a possibilidade da utilização identificado "in loco", através levantamento topográfico, porém ressalta-se que a empresa executora deverá verificar as condições durante a execução e informar caso ocorra divergência e/ou situações diferente do apresentado em projeto.

Cor vermelha, correspondente aos dispositivos existentes sendo caixa, que, porém, e necessário demolir e refazer a caixa conforme sua definição apresentada na planta.

Cor magenta, correspondente aos dispositivos previstos sendo tubo, caixa ou sarjeta, que foi quantificado ou projetado em outra situação, mais que é importe mostrar na determina situação em questão.



11.7 Obras de Arte Correntes

Foram utilizados bueiros tubulares com diâmetros comerciais de 0,40m, 0,60m, e 0,80m.

11.8 Memorial de Cálculo de Escavação de Drenagem

Seguem planilhas de cálculo por trecho.

MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E SERVIÇOS DE DRENAGEM

RUA IPÊ

GALERIA												
Trecho	Diâmetro (cm)	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Larg. Vaia (m)	h1 (m)	h2 (m)	h media (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. saibro (m³)	Escor. de Vaia Pontalete (m³)
CL 01-CL 02	60	16,00		1,00	1,20	1,20	1,20	0,40	19,20	12,69	0,00	
CL 02-CL 03	60	20,00		1,00	1,20	1,20	1,20	0,40	24,00	15,86	0,00	
CL 03-PV 04	60	7,00	28,00	1,00	1,20	1,20	1,20	0,40	42,00	5,55	11,00	
PV 04-CX PREV	60	6,00		1,00	1,20	1,20	1,20	0,40	7,20	4,76	0,00	
SUBTOTAL		77,00							92,40	38,85	11,00	0,00

LIGAÇÃO COLETORA-GALERIA											
Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Interf. COxTray. (m)	Larg. (m)	h media (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Extensão 7m	40	3	1,00	7,00	1,40	0,80	1,20	0,48	19,01	2,34	6,64
Extensão 9m	40			9,00		0,80	1,20	0,48	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL			21,00						19,01	2,34	6,64

CAIXAS								
Especificação	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h media (m)	Escavação (m³)	Caixa (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Caixa Coletora	6	1,30	1,00	1,00	7,80	3,46		4,34
Caixas de Ligação Ø60	3	1,60	1,60	1,20	9,22	1,73		7,49
Poço de Visita Ø50	1	2,20	1,50	1,30	4,29	0,58	3,71	
SUBTOTAL					21,31		3,71	11,83

REMOÇÃO/DEMOLIÇÃO									
Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h media (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Demolição (m³)
Remoção Tubo Pista	60	1	55	0,60	0,80	26,40		26,40	
Remoção Tubo Calçada	60	1	14	0,60	0,80	6,72	6,72		
SUBTOTAL			69,00			33,12	6,72	26,40	0,00

RESUMO GERAL - DRENAGEM GALERIAS		
Escavação Mecânica	165,83	m3
Reaterro Mecânico	51,62	m3
Reaterro com saibro reaproveitado da pista existente	55,87	m3
Retirada de Tubulação Existente	69,00	m
Escoramento de Vaia - Pontalete	0,00	m2
Demolição de Caixa de Captação	0,00	m3
Tubo PS-1 40	3,00	m
Tubo PA-1 40	21,00	m
Tubo PS-1 60	49,00	m
Tubo PA-1 60	28,00	m

hmo

MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E SERVIÇOS DE DRENAGEM

RUA COQUEIRO

GALERIA

Trecho	Diâmetro (cm)	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Larg. Vala (m)	h1 (m)	h2 (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Escor. de Vala Pontalete (m³)
CL 01-CX PREV	40	10,00		0,80	1,20	1,20	1,20	0,40	9,60	7,79	0,00	
SUBTOTAL		10,00							9,60	7,79	0,00	0,00

LIGAÇÃO COLETORA-GALERIA

Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Interf. CoxTrav. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Extensão 7m	40	1	1,00	7,00	1,40	0,80	1,20	0,48	6,34	0,78	2,21
Extensão 9m	40			9,00		0,80	1,20	0,48	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL				7,00					6,34	0,78	2,21

CAIXAS

Especificação	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Caixa (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Caixa Coletora	2	1,30	1,00	1,00	2,60	1,15		1,45
Caixas de Ligação Ø40	1	1,60	1,60	1,20	3,07	0,58		2,50
SUBTOTAL					5,67		0,00	3,94

REMOÇÃO/DEMOLIÇÃO

Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Demolição (m³)
Demolição Caixa de Capt.		1	1,00	0,70	0,90				0,63
SUBTOTAL						0,00	0,00	0,00	0,63

RESUMO GERAL - DRENAGEM GALERIAS

Escavação Mecânica	21,61 m³
Reaterro Mecânico	8,57 m³
Reaterro com saibro reaproveitado da pista existente	6,16 m³
Retirada de Tubulação Existente	0,00 m
Escoramento de Vala - Pontalete	0,00 m²
Demolição de Caixa de Captação	0,63 m³
Tubo PS-1 40	11,00 m
Tubo PA-1 40	7,00 m



MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E SERVIÇOS DE DRENAGEM

RUA QUARESMEIRA

GALERIA

Trecho	Diâmetro (cm)	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Larg. Vala (m)	h1 (m)	h2 (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Escor. de Vala Pontalete (m³)
CL 01-PV 02	80			1,40	1,20	1,20	1,20	0,40	0,00	0,00	0,00	
SUBTOTAL									0,00	0,00	0,00	0,00

LIGAÇÃO COLETORA-GALERIA

Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Interf. CoxTrav. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Extensão 7m	40	2	1,00	7,00	1,40	0,80	1,20	0,48	12,67	1,56	4,42
SUBTOTAL				14,00					12,67	1,56	4,42

CAIXAS

Especificação	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Caixa (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Caixa Coletora	4	1,30	1,00	1,00	5,20	2,30		2,90
Caixas de Ligação Ø80	1	1,60	1,60	1,20	3,07	0,58		2,50
Poço de Visita Ø80	1	2,20	1,50	1,30	4,29	0,58	3,71	
SUBTOTAL					12,56		3,71	5,39

RESUMO GERAL - DRENAGEM GALERIAS

Escavação Mecânica	25,23 m³
Reaterro Mecânico	5,27 m³
Reaterro com saibro reaproveitado da pista existente	9,82 m³
Retirada de Tubulação Existente	0,00 m
Escoramento de Vala - Pontalete	0,00 m²
Demolição de Caixa de Captação	0,00 m³
Tubo PS-1 40	2,00 m
Tubo PA-1 40	14,00 m

MEMORIAL DE CALCULO DE ESCAVAÇÃO E SERVIÇOS DE DRENAGEM

RUA GERIVÁ

GALERIA												
Trecho	Diâmetro (cm)	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Larg. Vaia (m)	h1 (m)	h2 (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Escor. de Vaia Pontalete (m³)
CL 01-CL 02	40	35,00		0,80	1,20	1,20	1,20	0,40	33,60	27,27	0,00	
CL 02-CL 03	40	35,00		0,80	1,20	1,20	1,20	0,40	33,60	27,27	0,00	
CL 03-PV 04	40	35,00		0,80	1,20	1,44	1,32	0,40	36,96	30,63	0,00	
PV 04-CL 05	60	23,00	12,00	1,00	1,64	1,35	1,50	0,40	52,33	25,02	8,25	
CL 05-CL 06	60	35,00		1,00	1,35	1,27	1,31	0,60	45,85	31,60	0,00	
CL 06-CL 07	60	7,00	30,00	1,00	1,27	1,46	1,37	0,40	50,51	6,70	16,74	
CL 08-CL 09	40	35,00		0,80	1,10	1,15	1,13	0,40	31,50	25,17	0,00	
CL 09-PV 10	40	23,00	12,00	0,80	1,15	1,20	1,18	0,40	32,90	17,45	5,27	
PV 10-CL 11	60	37,00		1,00	1,40	1,35	1,38	0,40	50,88	35,81	0,00	
CL 11-CL 12	60	6,00	26,00	1,00	1,35	1,75	1,55	0,40	49,60	6,86	19,31	
CL 12-CL 13	60		15,00	1,00	1,75	1,90	1,82	0,40	27,37	0,00	15,27	
CL 14-CL 15	40	35,00		0,80	1,20	1,28	1,24	0,40	34,72	28,39	0,00	
CL 15-PV 16	60	31,00		1,00	1,48	1,45	1,47	0,40	45,42	32,79	0,00	
PV 16-CL 17	60	35,00		1,00	1,45	1,20	1,33	0,40	46,38	32,12	0,00	
CL 17-CL 18	60	23,00		1,00	1,20	1,20	1,20	0,40	27,60	18,24	0,00	
CL 18-CL 19	40	22,00		0,80	1,20	1,40	1,30	0,40	22,88	18,90	0,00	
CL 19-CL 20	40	23,00		0,80	1,40	1,70	1,55	0,40	28,52	24,36	0,00	
CL 20-PV 21	40	35,00		0,80	1,70	2,40	2,05	0,40	57,40	51,07	0,00	41,34
PV 21-CL 22	40	35,00		0,80	2,40	3,10	2,75	0,40	77,00	70,67	0,00	52,26
CL 22-CL 23	60	35,00		1,00	3,30	3,17	3,23	0,40	113,22	98,97	0,00	59,83
CL 23-PV 24	60	35,00		1,00	3,17	3,88	3,52	0,40	123,37	109,12	0,00	64,35
PV 24-CL 25	60	52,00		1,00	3,88	1,25	2,57	0,40	133,38	112,21	0,00	74,06
CL 25-ALA	60	51,00		1,00	2,00	1,00	1,50	0,40	76,50	55,74	0,00	
SUBTOTAL		778,00							1.231,48	886,35	64,84	291,84

LIGAÇÃO COLETORA-GALERIA												
Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Ext. Tubo Simples (m)	Ext. Tubo Arm (m)	Interf. CxTrav. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Espessura Pavimento (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	
Extensão 8m	40	21	1,00	8,00	1,40	0,80	1,20	0,48	153,22	16,36	54,75	
Extensão 9m	40	1	1,00	9,00	1,40	0,80	1,20	0,48	8,26	0,78	3,00	
SUBTOTAL									161,47	17,14	57,76	

CAIXAS								
Especificação	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Caixa (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)
Caixa Coletora	44	1,30	1,00	1,00	57,20	25,34		31,86
Caixas de Ligação Ø40	9	1,60	1,60	1,20	27,65	5,18		22,46
Caixas de Ligação Ø60	9	1,60	1,60	1,20	27,65	5,18		22,46
Caixas de Ligação Ø80	1	1,60	1,60	1,20	3,07	0,58		2,50
Caixas de Ligação Ø100	1	1,60	1,60	1,20	3,07	0,58		2,50
Poço de Visita Ø40	1	2,20	1,50	1,30	4,29	0,58	3,71	
Poço de Visita Ø60	4	2,20	1,50	1,30	17,16	2,30	14,86	
SUBTOTAL					140,09		18,57	81,78

REMOÇÃO/DEMOLIÇÃO									
Especificação	Diâmetro (cm)	Qtde	Comp. (m)	Larg. (m)	h média (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Reat. Saibro (m³)	Demolição (m³)
Remoção Tubo Pista	40			0,60	0,80	0,00		0,00	
Remoção Tubo Calçada	40			0,60	0,80	0,00	0,00		
Demolição Caixa de Capt.		6	1,00	0,70	0,90				3,78
SUBTOTAL			0,00			0,00	0,00	0,00	3,78

RESUMO GERAL - DRENAGEM GALERIAS	
Escavação Mecânica	1533,04 m³
Reaterro Mecânico	922,06 m³
Reaterro com saibro reaproveitado da pia	204,37 m³
Retirada de Tubulação Existente	0,00 m
Escoramento de Vaia - Pontalete	291,84 m²
Demolição de Caixa de Captação	3,78 m³
Tubo PS-140	335,00 m
Tubo PA-140	189,00 m
Tubo PS-160	370,00 m
Tubo PA-160	83,00 m

12. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O pavimento é uma estrutura com uma ou mais camadas, com características para receber as cargas aplicadas na superfície e distribuí-las, de maneira que as tensões resultantes fiquem abaixo das tensões admissíveis dos materiais que constituem a estrutura.

12.1 Pavimento Flexível

O pavimento flexível é aquele em que todas as camadas sofrem uma deformação elástica sob o carregamento aplicado e, portanto, a carga se distribui em parcelas aproximadamente equivalentes entre as camadas. A Figura 12.1 ilustra todas as camadas possíveis para a estrutura de um pavimento flexível.

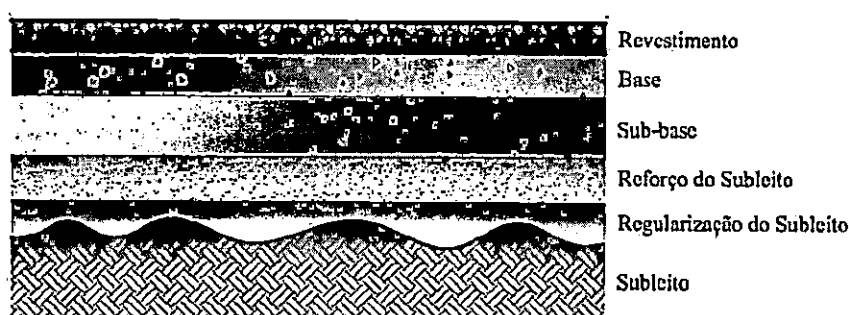


Figura 12.1 - Camadas de um pavimento flexível.

Todas as camadas têm a função de resistir e distribuir os esforços verticais, com a exceção do subleito que deve absorver definitivamente esses esforços. Quanto mais superior estiver a camada, maiores serão as suas características tecnológicas na medida em que maiores serão as solicitações incidentes.

12.1.1 Subleito

É o terreno de fundação do pavimento. A camada próxima da superfície (aprox. 1,5m de prof.) é considerada subleito, pois, à medida que se aprofunda no maciço, as pressões exercidas pelo tráfego são reduzidas a ponto de serem consideradas desprezíveis.

Amo



12.1.2 Regularização do Subleito

É a camada de espessura irregular, construída sobre o subleito e destinada a conformá-lo, transversal e longitudinalmente, de acordo com o projeto geométrico. Deve ser executada preferencialmente em aterro evitando cortes em material já compactado pelo tráfego de anos e substituição de uma camada já compactada naturalmente por outra a ser compactada. O preparo do subleito pode comprometer todo o trabalho de pavimentação, caso não for executado corretamente, principalmente com relação ao grau de compactação exigido.

12.1.3 Substituição do Subleito

Em alguns trechos que o CBR do subleito for $<2\%$ ou apresenta material inservível, ele deverá ser substituído por um material melhor.

Para os trechos que for necessário a substituição do subleito o material indicado para essa finalidade e o saibro, que deverá ser compactado a 95% do proctor normal, conforme determinado pelo método de ensaio DNER-ME 049/94 e DNER-ME 29/94, atingindo a capacidade de suporte (CBR) superior a 10% e expansão $\leq 2,0\%$, obedecendo a Norma DNER-ES 300/97.

12.1.4 Sub-base

Camada complementar à base, quando, por circunstâncias técnicas e econômicas, não for aconselhável construir a base diretamente sobre a regularização ou reforço do subleito. A sub-base, além de funções estruturais, apresenta outras secundárias como:

- Prevenir a intrusão ou bombeamento do solo (que depende da frequência de cargas pesadas, presença de solo de granulometria fina que possa ser carregado pela água e presença de água livre no pavimento, geralmente oriunda de infiltrações) do subleito na base, levando o pavimento à ruína;
- Prevenir o acúmulo de água livre no pavimento;
- Proporcionar uma plataforma de trabalho para os equipamentos pesados utilizados na fase de construção do pavimento.

hmo

A sub-base deve ter: estabilidade, capacidade de suporte, ótima capacidade drenante e reduzida suscetibilidade às variações volumétricas. Tem sido mais frequente o emprego de materiais granulares ou estabilizados na sub-base.

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

Não é admitida a complementação da espessura desejada pela adição excessiva de finos, os quais, acumulados sobre o agregado graúdo, possibilitam o aparecimento de trincas, escorregamentos e deformações no revestimento.

O agregado para enchimento deve ser constituído por finos de britagem com as mesmas características físicas especificadas para o agregado graúdo (forma, resistência ao desgaste e isenção de impurezas), devendo atender a uma das seguintes faixas granulométricas.

PENEIRAS	% PASSANDO
4"	100,00
3.1/2"	95 – 100
3"	90 – 100
2.1/2"	85 – 100
2"	75 – 95
1.1/2"	65 – 90
1"	60 – 85
3/4"	50 – 80
1/2"	40 – 75
3/8"	30 – 70
nº 4	20 – 60
nº 10	10 – 55
nº 40	5 – 30
nº 200	0 – 15

Fonte PMP-ES 021-99

Nestes projetos optou-se pela utilização de brita 4A em função da disponibilidade de jazidas próximas ao município de Fazenda Rio Grande.

Ass

12.1.5 Base

É a camada destinada a resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los. A base deve reduzir as tensões de compressão no subleito e na sub-base a níveis aceitáveis, de modo a minimizar ou eliminar as deformações de consolidação e cisalhamento no subleito e/ou sub-base.

Além disso, deve garantir que a magnitude das tensões de flexão no revestimento não o leve ao trincamento prematuro. Portanto, as especificações para os materiais dessa camada são mais rigorosas em termos de resistência, plasticidade, graduação e durabilidade.

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

Nestes projetos optou se pela utilização de brita graduada granítica ou basáltica.

A composição Granulometricamente da brita graduada deve estar enquadrada em umas das seguintes faixas;

Peneira de malha quadrada		Porcentagem passando, em peso		
ABNT	Abertura, mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III
2"	50,8	100	-	-
1 1/2"	38,1	90-100	100	100
1"	25,4	-	-	77-100
3/4"	19,1	50-85	60-95	66-88
3/8"	9,5	35-65	40-75	46-71
n.º 4	4,8	25-45	25-60	30-56
n.º 10	2,0	18-35	15-45	20-44
n.º 40	0,42	8-22	8-25	8-25
n.º 200	0,074	3-9	2-10	5-10

Fonte DER/PR - ES-P 05/23.

/hmo

12.1.6 Imprimação

Consiste a imprimação, na aplicação de uma camada de material asfáltico com ligante de baixa viscosidade sobre a superfície da base de brita graduada concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso objetivando:

- aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- promover condições de aderência entre a base e revestimento;
- Impermeabilizar a base.

Neste projeto a imprimação será realizada com emulsão Asfáltica do tipo EAI.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 48 horas, devendo ser determinadas experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a 1,6 l /m², conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

12.1.7 Pintura de Ligação

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície imprimada, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Emulsões Asfálticas de Ruptura Rápida, tipo RR-1C, A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 0,5 l / m².

Revestimento

É a camada final do pavimento, fica na superfície e recebe diretamente a ação do tráfego, tem como função melhorar a superfície de rolamento quanto às condições de conforto e segurança, além de resistir ao desgaste.

É importante que os revestimentos sejam adequadamente compactados durante a construção, evitando-se defeitos posteriores como afundamento nas trilhas de rodas, desagregação e deterioração devido ao excesso de infiltração de água. É necessário cuidado na fixação da espessura do revestimento, pois representa a camada de maior custo unitário,

Ass

com grande margem de diferença em relação às demais. E por definição deste projeto o Revestimento é em Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, adotou-se para efeitos de orçamento a densidade de **2,40 ton/m³** e com objetivo de garantir a correta composição desta camada segue a tabela com a definição de cada tipo de faixa, fornecida pelo DER PR:



Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½"	38,1	100	100	—	—	—	—
1"	25,4	95 – 100	90 – 100	100	—	—	—
¾"	19,1	80 – 100	—	90 – 100	100	100	—
½"	12,7	—	56 – 80	—	80 – 100	90 – 100	—
⅜"	9,5	45 – 80	—	56 – 80	70 – 90	75 – 90	100
n.º 4	4,8	28 – 60	29 – 59	35 – 65	50 – 70	45 – 65	75 – 100
n.º 10	2,00	20 – 45	18 – 42	22 – 46	33 – 48	25 – 35	50 – 90
n.º 40	0,42	10 – 32	8 – 22	8 – 24	15 – 25	8 – 17	20 – 50
n.º 80	0,18	8 – 20	—	—	8 – 17	5 – 13	7 – 28
n.º 200	0,075	3 – 8	1 – 7	2 – 8	4 – 10	2 – 10	3 – 10
Utilização como		Ligação		Rolamento		Reperfilagem	
Variação do teor de ligante		4,0 – 5,5		4,5 – 6,0		5,0 – 6,5	
Espessura máx., cm		6,0		5,0		3,0	

Composição da mistura fonte DER/PR - ES-P 21/17

12.2 Dimensionamento do Pavimento Asfáltico – Método Prefeitura DNIT.

Um dos primeiros métodos de dimensionamento de pavimentos deve-se ao engenheiro O. J. Porter, diretor da Divisão de Materiais do Califórnia Highway Department, por volta de 1930. Estudos subsequentes foram elaborados pelo U. S. Corps of Engineers, que culminaram com os trabalhos apresentados em 1962, cujos ábacos foram adaptados no método de dimensionamento de pavimentos flexíveis do antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER.

O método do DNER baseia-se na capacidade de suporte (CBR) do subleito e dos materiais integrantes do pavimento, no número de repetições do eixo padrão (número N) determinado no estudo de tráfego e nos coeficientes de equivalência estrutural dos materiais adotados, coerentemente com os resultados da pista experimental da AASHTO.



Características dos Materiais

Para o dimensionamento das camadas é necessário se conhecer as características dos materiais, classificados conforme o coeficiente de equivalência estrutural que é a razão da espessura granular para uma unidade de espessura do material considerado. A Tabela 12.2 fornece seus valores.

Nas camadas do pavimento o material a ser utilizado deve ter certas características, como segue:

- Sub-base: os materiais para sub-base devem possuir CBR maior ou igual a 20%, índice de grupo igual a 0, e expansão menor ou igual a 1%;
- Base: para esta camada os materiais devem apresentar um CBR maior ou igual a 80%, uma expansão menor ou igual a 0,5%, limite de liquidez menor ou igual a 25% e índice de plasticidade menor ou igual a 6%.

Tabela 12.2 - Coeficientes de equivalência estrutural.

Componentes do Pavimento		K
Revestimento e bases betuminosas	Concreto betuminoso usinado a quente	2,0
	Pré-misturado a quente	1,7
	Pré misturado a frio	1,4
	Macadame betuminoso de penetração	1,2
Camadas Granulares (não cimentadas, não betuminosas)	Base de macadame hidráulico	1,0
	Base estabilizada granulometricamente (solo, mistura de solos, solo- brita, brita graduada)	
	Base de solo melhorado com cimento	
	Sub-base estabilizada granulometricamente	
	Sub-base de solo melhorado com cimento	
Solo-cimento	Reforço subleito	1,0
	Rcs, 7 dias, superior a 45 kfg/cm ²	
	Rcs, 7 dias, entre 45e 28 kfg/cm ²	
	Rcs, 7 dias, entre 28 e 21 kfg/cm ²	

Ass



Dimensionamento da Estrutura do Pavimento

Conforme mostra o Estudo de Tráfego, o número "N" adotado foi de $N = 1 \times 10^5$, para uma vida útil de 10 anos e uma taxa de crescimento de 3%, para as ruas Ipê, Coqueiro e Quaresmeira.

Conforme mostra o Estudo de Tráfego, o número "N" adotado foi de $N = 1 \times 10^5$, para uma vida útil de 10 anos e uma taxa de crescimento de 3%, para a rua Gerivá.

$$R Kr + B Kb > H20 \quad (1)$$

$$R Kr + B Kb + h20 Ks > Hm \quad (2)$$

Onde:

- R = espessura real da camada de rolamento
- B = espessura real da camada de base
- $h20$ = espessura real da camada de sub-base
- Kr = coeficiente estrutural da camada de rolamento
- Kb = coeficiente estrutural da camada de base
- Ks = coeficiente estrutural da camada de sub-base
- $H20$ = espessura estrutural do pavimento necessária acima da sub-base
- Hm = espessura estrutural do pavimento necessária acima do subleito

Os H 's (espessura da soma das camadas, situadas sobre camada de material com CBR específico) são obtidos através da formulação:

$$H = 77,67 \cdot N^{0,0482} \cdot CBR^{-0,598} \quad (3)$$

Para o dimensionamento da estrutura do pavimento foram utilizados materiais com as características apresentadas na Tabela 12.3.

Tabela 12.3- Características das camadas do pavimento para o dimensionamento.

Camada do Pavimento	Características
Subleito	- CBR > 2,0%; - Expansão ≤ 2%;
Reforço	- CBR ≥ 10 %; - IG = 0 (índice de grupo); - Expansão ≤ 2,0%.
Sub-base	- CBR ≥ 20%; - IG = 0 (índice de grupo); - Expansão ≤ 1,0%.
Base	- CBR ≥ 80%; - Expansão ≤ 0,50%; - Limite de liquidez ≤ 25%; - Índice de plasticidade ≤ 6%.



Dessa forma, dimensionando temos:

- Rua Gerivá – $H_m = 0,45$ para CBR= 7,2 %;
- Rua Ipê – $H_m = 0,49$ para CBR= 5,5 %;
- Rua Coqueiro – $H_m = 0,41$ para CBR= 7,6 %;
- Rua Quaresmeira – $H_m = 0,43$ para CBR= 7,0 %;

12.3 Resumo do Dimensionamento

Utilizando os parâmetros mencionados, foi dimensionado o pavimento, sendo as espessuras e os cálculos das camadas demonstrados abaixo:

Ass

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER

Obra: **RUA GERIVÁ**

CARACTERISTICA DO SUBLEITO

I.S.C. PROJETO = **7,2** %

COMPONENTES DO PAVIMENTO

Revestimento	CBUQ
Base	Brita Graduada Simples
Sub-base	Brita 4A
Reforço	

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO

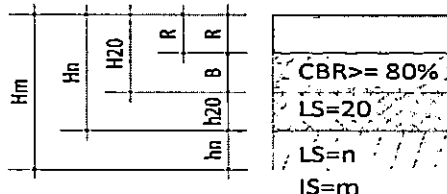
COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL				I.S.C.
Base	K_B	=	1,00	≥ 80%
Sub-base	K_{SB}	=	1,00	≥ 20%
Reforço	K_{REF}	=	0,77	≥ 10%

Revestimento

K_R = **2,00** Espessura = **5,0** cm

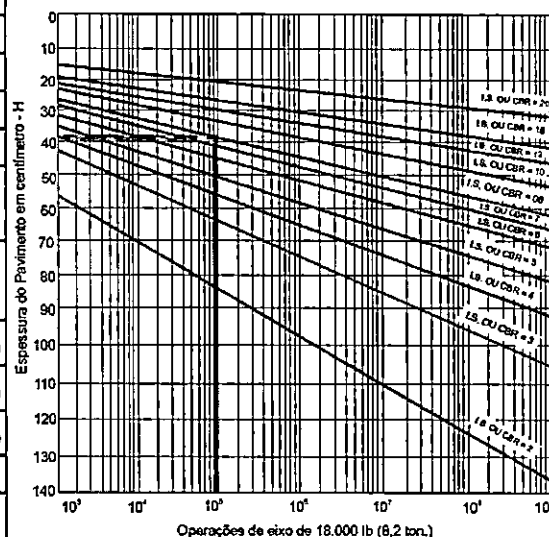
Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do trafego.

ESPESSURAS EQUIVALENTES



NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO

$N = 5,00E+05$



RESULTADOS ATRAVÉS DA FORMULA

$$H = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$H_{20} = 24,38$

$H_n = 36,90$

$H_m = 44,94$

CALCULO DAS ESPESSURAS

$$\begin{aligned} 1) \quad RK_R + BK_B &\geq H_{20} \\ 5 \times 2 + B \times 1 &\geq 24,38 \\ B &\geq 24,38 - 10 \\ B &\geq 14,38 \quad \Rightarrow \quad B = 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad RK_R + BK_B + h_{20}K_S &\geq H_m \\ 5 \times 2 + 15 \times 1 + h_{20} \times 1 &\geq 44,94 \\ h_{20} &\geq 44,94 - 25 \\ h_{20} &\geq 19,94 \quad \Rightarrow \quad h_{20} = 20 \text{ cm} \end{aligned}$$

RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)

REVESTIMENTO	5
BASE	15
SUB-BASE	20

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER

Obra: RUA IPÊ

CARACTERISTICA DO SUBLEITO

I.S.C. PROJETO = 5,5 %

COMPONENTES DO PAVIMENTO

Revestimento	CBUQ
Base	Brita Graduada Simples
Sub-base	Brita 4A
Reforço	

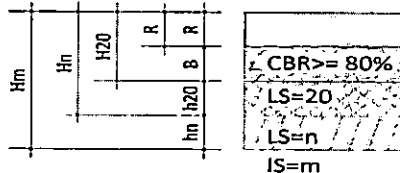
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO

COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL		I.S.C.
Base	$K_B = 1,00$	$\geq 80\%$
Sub-base	$K_{SB} = 1,00$	$\geq 20\%$
Reforço	$K_{REF} = 0,77$	$\geq 10\%$
Revestimento		

$K_R = 2,00$ Espessura = 5,0 cm

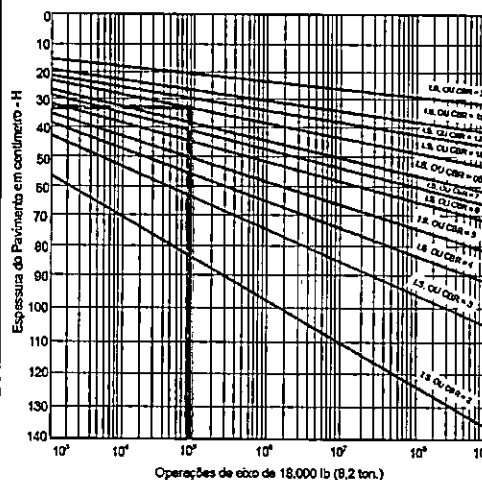
Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do trafego.

ESPESSURAS POR MEIO DE FNTFS



NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO

$N = 1,00E+05$



RESULTADOS ATRAVÉS DA FORMULA

$$H = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$H_{20} = 22,56$$

$$H_n = 34,14$$

$$H_m = 48,82$$

CÁLCULO DAS ESPESSURAS

$$\begin{aligned} 1) \quad RK_R + BK_B &\geq H_{20} \\ 5 \times 2 + B \times 1 &\geq 22,56 \\ B &\geq 22,56 - 10 \\ B &\geq 12,56 \quad \Rightarrow \quad B = 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad RK_R + BK_B + h_{20}K_S &\geq H_m \\ 5 \times 2 + 15 \times 1 + h_{20} \times 1 &\geq 48,82 \\ h_{20} &\geq 48,82 - 25 \\ h_{20} &\geq 23,82 \quad \Rightarrow \quad h_{20} = 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)

REVESTIMENTO	5
BASE	15
SUB-BASE	24

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER

Obra: **RUA COQUEIRO**

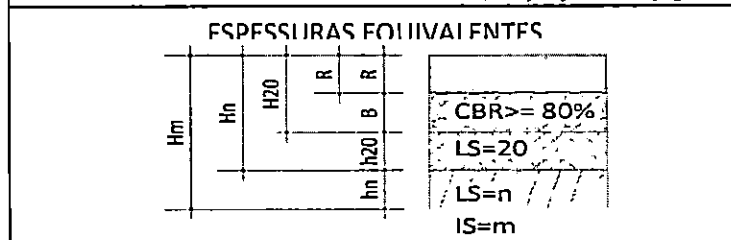
CARACTERÍSTICA DO SUBLEITO
I.S.C. PROJETO = **7,6** %

COMPONENTES DO PAVIMENTO	
Revestimento	CBUQ
Base	Brita Graduada Simples
Sub-base	Brita 4A
Reforço	

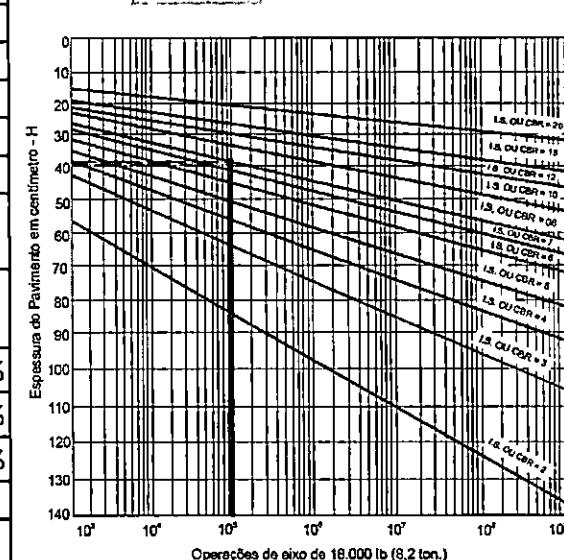
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO

COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL		I.S.C.
Base	$K_B = 1,00$	$\geq 80\%$
Sub-base	$K_{SB} = 1,00$	$\geq 20\%$
Reforço	$K_{REF} = 0,77$	$\geq 10\%$

Revestimento
 $K_R = 2,00$ Espessura = **5,0** cm
Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do tráfego.



NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO
 $N = 1,00E+05$



RESULTADOS ATRAVÉS DA FORMULA

$$H = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$H_{20} = 22,56$$

$$H_n = 34,14$$

$$H_m = 40,23$$

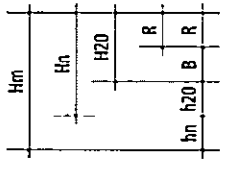
CALCULO DAS ESPESSURAS

$$\begin{aligned} 1) \quad RK_R + BK_B &\geq H_{20} \\ 5 \times 2 + B \times 1 &\geq 22,56 \\ B &\geq 22,56 - 10 \\ B &\geq 12,56 \quad \Rightarrow \quad B = 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad RK_R + BK_B + h_{20}K_S &\geq H_m \\ 5 \times 2 + 15 \times 1 + h_{20} \times 1 &\geq 40,23 \\ h_{20} &\geq 40,23 - 25 \\ h_{20} &\geq 15,23 \quad \Rightarrow \quad h_{20} = 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)

REVESTIMENTO	5
BASE	15
SUB-BASE	16

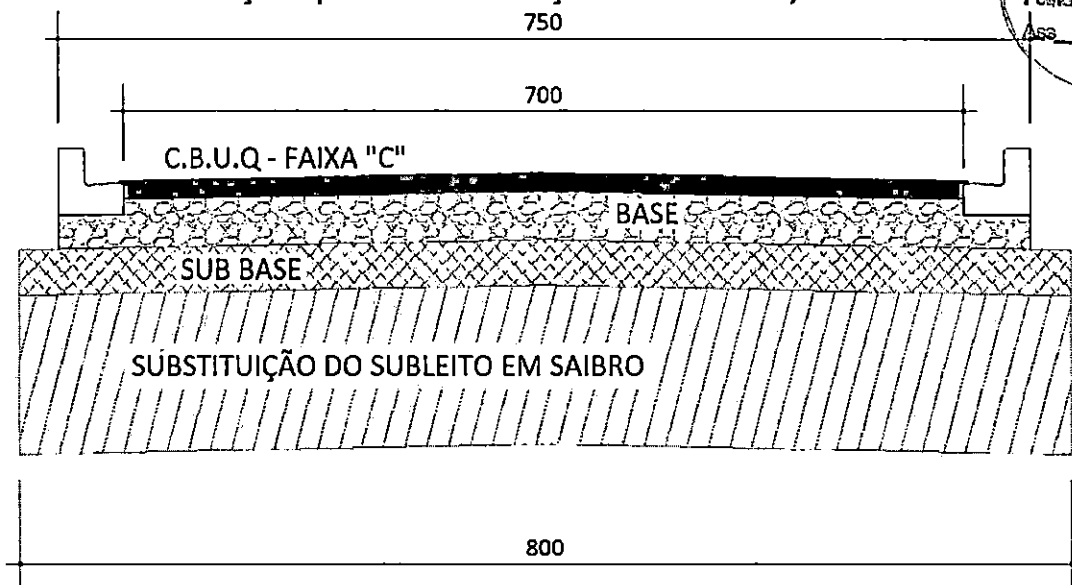
DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER			
Obra: RUA QUARESMEIRA			
CARACTERÍSTICA DO SUBLEITO I.S.C. PROJETO = 7,0 %		NUMERO DE OPERAÇÕES DO EIXO PADRÃO N = 1,00E+05	
COMPONENTES DO PAVIMENTO			
Revestimento	CBUQ		
Base	Brita Graduada Simples		
Sub-base	Brita 4A		
Reforço			
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS EMPREGADOS NO PAVIMENTO			
COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ESTRUTURAL		I.S.C.	
Base	$K_B = 1,00$	$\geq 80\%$	
Sub-base	$K_{SB} = 1,00$	$\geq 20\%$	
Reforço	$K_{REF} = 0,77$	$\geq 10\%$	
Revestimento $K_R = 2,00$ Espessura = 5,0 cm <i>Considerando o valor mínimo da tabela do DNIT, em função do tráfego.</i>			
ESPESSURAS EQUIVALENTES 		RESULTADOS ATRAVÉS DA FÓRMULA $H = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$ $H_{20} = 22,56$ $H_n = 34,14$ $H_m = 42,26$	
CALCULO DAS ESPESSURAS 1) $RK_R + BK_B \geq H_{20}$ $5 \times 2 + B \times 1 \geq 22,56$ $B \geq 22,56 - 10$ $B \geq 12,56 \Rightarrow B = 15 \text{ cm}$ 2) $RK_R + BK_B + h_{20}K_S \geq H_m$ $5 \times 2 + 15 \times 1 + h_{20} \times 1 \geq 42,26$ $h_{20} \geq 42,26 - 25$ $h_{20} \geq 17,26 \Rightarrow h_{20} = 18 \text{ cm}$			
RESULTADOS - ESPESSURAS (cm)			
REVESTIMENTO		5	
BASE		15	
SUB-BASE		18	

12.4 Especificações

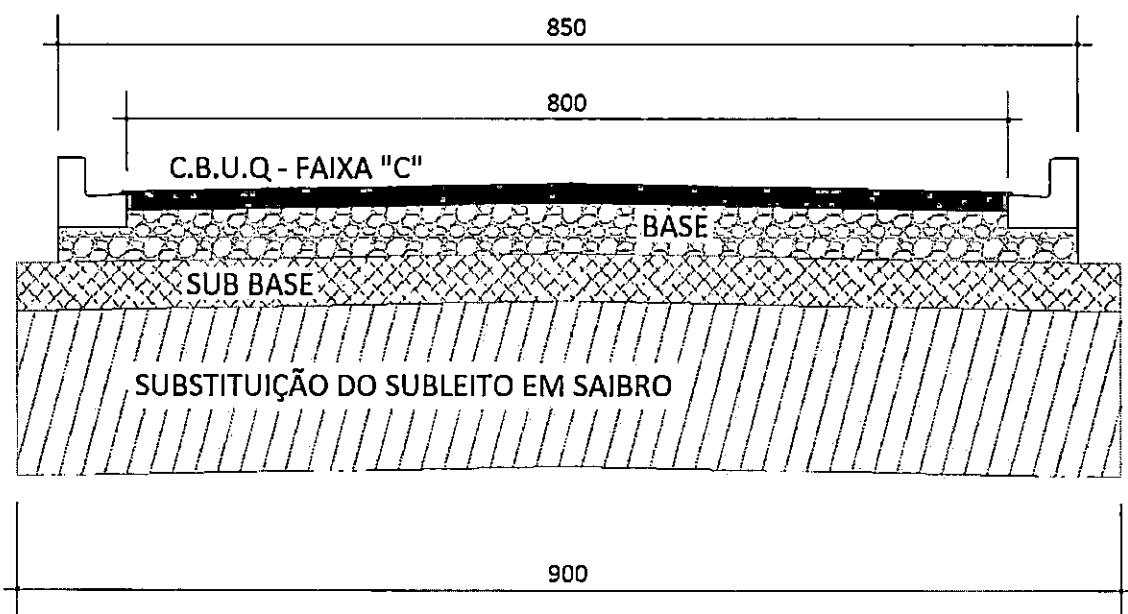
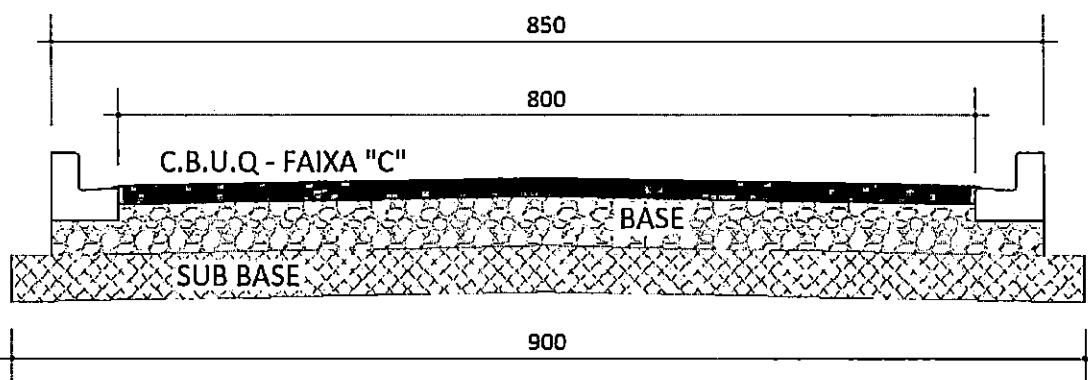
- PMC-ES 019/99 – Substituição do Subleito (Saibro)
- PMC-ES 021/99: Brita 4A Compactado;
- DER/PR ES-PA 05-23: Base de Brita Graduada Compactado;
- DER/PR ES-PA 17-23: Pintura de ligação/ Camada de Imprimação EAI;
- DER/PR ES-PA 21-23: Revestimento Asfáltico em CAUQ;

Amo

Seção Típica de Pavimentação Para Pista de 7,00 metros.



Seção Típica de Pavimentação Para Pista de 8,00 metros.





12.5 Memorial de Cálculo dos Quantitativos

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVOS RUA GERIVA

SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO				
LARGURA =	9,00 m	ESPESSURA =	0,60 m	AREA DE SUBSTITUIÇÃO(*) = 3.101,85 m ²
VOLUME TOTAL=				1.861,11 m ³

SUB-BASE EM BRITA 4A COMPACTADA				
LARGURA =	9,00 m	ESPESSURA =	0,20 m	AREA DA SUB-BASE(*) = 6.479,89 m ²
VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=				1.295,98 m ³

BASE BRITA GRADUADA				
LARGURA =	8,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA BASE(*) = 6.142,78 m ²
VOLUME TOTAL DA BASE=				921,42 m ³

REVESTIMENTO EM C.B.U.Q.				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,05 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) = 6.736,75 m ²
VOLUME TOTAL CBUQ=				336,84 m ³
PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =				2,40 t/m ³
PESO TOTAL DE CBUQ=				808,41 ton.

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVOS RUA IPÊ

SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,60 m	AREA DE SUBSTITUIÇÃO(*) = 811,79 m ²
VOLUME TOTAL=				487,07 m ³

SUB-BASE EM BRITA 4A COMPACTADA				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,24 m	AREA DA SUB-BASE(*) = 811,79 m ²
VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=				194,83 m ³

BASE BRITA GRADUADA				
LARGURA =	7,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA BASE(*) = 759,09 m ²
VOLUME TOTAL DA BASE=				113,86 m ³

REVESTIMENTO EM C.B.U.Q.				
LARGURA =	7,00 m	ESPESSURA =	0,05 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) = 706,03 m ²
VOLUME TOTAL CBUQ=				35,30 m ³
PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =				2,40 t/m ³
PESO TOTAL DE CBUQ=				84,72 ton.

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVOS RUA COQUEIRO

SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,60 m	AREA DE SUBSTITUIÇÃO(*) = 313,13 m ²
VOLUME TOTAL=				187,88 m ³

SUB-BASE EM BRITA 4A COMPACTADA				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,16 m	AREA DA SUB-BASE(*) = 313,13 m ²
VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=				50,10 m ³

BASE BRITA GRADUADA				
LARGURA =	7,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA BASE(*) = 293,21 m ²
VOLUME TOTAL DA BASE=				43,98 m ³

REVESTIMENTO EM C.B.U.Q.				
LARGURA =	7,00 m	ESPESSURA =	0,05 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) = 272,89 m ²
VOLUME TOTAL CBUQ=				13,64 m ³
PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =				2,40 t/m ³
PESO TOTAL DE CBUQ=				32,75 ton.

MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVOS RUA QUARESMEIRA

SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,60 m	AREA DE SUBSTITUIÇÃO(*) = 570,71 m ²
VOLUME TOTAL=				342,43 m ³

SUB-BASE EM BRITA 4A COMPACTADA				
LARGURA =	8,00 m	ESPESSURA =	0,18 m	AREA DA SUB-BASE(*) = 570,71 m ²
VOLUME TOTAL DA SUB-BASE=				102,73 m ³

BASE BRITA GRADUADA				
LARGURA =	7,50 m	ESPESSURA =	0,15 m	AREA DA BASE(*) = 534,72 m ²
VOLUME TOTAL DA BASE=				80,21 m ³

REVESTIMENTO EM C.B.U.Q.				
LARGURA =	7,00 m	ESPESSURA =	0,05 m	AREA DO REVESTIMENTO(*) = 498,33 m ²
VOLUME TOTAL CBUQ=				24,92 m ³
PESO ESPECIFICO C.B.U.Q =				2,40 t/m ³
PESO TOTAL DE CBUQ=				59,80 ton.

12.6 Controle de Qualidade por Critério Deflectômetro



Conforme já citado anteriormente neste relatório, o dimensionamento dos pavimentos vem sendo executado através de procedimentos e critérios que utilizam a teoria da elasticidade e, conseqüentemente, baseado na interpretação e na especificação dos módulos de resiliência das camadas constituintes do pavimento.

Com o objetivo de uma maior garantia de sucesso do comportamento estrutural do pavimento e tendo em vista as conhecidas limitações do controle tecnológico tradicional, especificou-se os serviços de controle de qualidade estrutural das camadas do pavimento, com a utilização do equipamento Viga Benkelman, apropriado para essa finalidade.

Assim é possível a análise rápida dos módulos de elasticidade ou resiliência pontuais das camadas do pavimento, e o diagnóstico de sua vida de serviço, além de solucionar em tempo, possíveis deficiências de natureza construtiva, ou de projeto.

12.6.1 Análise de Confiabilidade

Deverá ser realizada uma análise de confiabilidade com cada segmento analisado. Para tanto, são determinadas três faixas de valores, conforme descrito abaixo:

- Faixa Ótima: Os valores são menores que o valor admissível menos 20,0 %. Serão pontos ou segmentos que com certeza atingirão o final da vida útil de projeto.
- Faixa Aceitável: Esta faixa em torno do valor admissível (mais ou menos 20,0 %) compreenderá pontos ou segmentos que podem atingir a vida útil, porém necessitarão de acompanhamento.
- Faixa de Atenção: Nesta faixa os valores serão no mínimo 20,0 % maiores que o valor admissível, caracterizando segmentos que dificilmente atingirão a vida útil de projeto.

Os valores admissíveis de deflexão para controle de qualidade, deverá ser verificado junto a fiscalização da Prefeitura Municipal, e são de inteira responsabilidade da empresa executora, e será apresentado aos fiscais para posterior aprovação, liberando assim a camada subjacente.



13. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização foi desenvolvido segundo as orientações e recomendações preconizadas nas Especificações e Normas dos seguintes manuais:

- “Manual de Sinalização Rodoviária” - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, edição 1999.
- Volume I “Sinalização Vertical de Regulamentação” - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 973/2022.
- Volume II “Sinalização Vertical de Advertência” - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.
- Volume III “Sinalização Vertical de Indicação” - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.
- Volume IV “Sinalização Horizontal” - Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, edição 2022.

13.1 Sinalização vertical

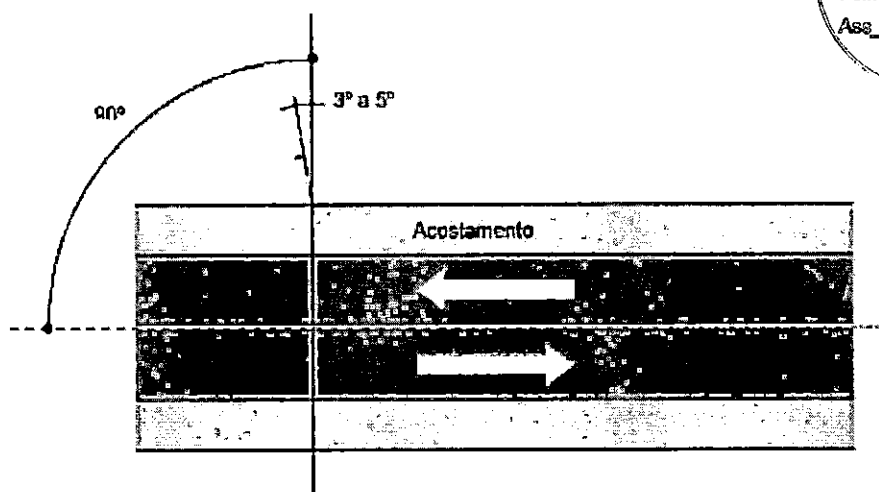
Quanto à sinalização vertical, o projeto definiu as dimensões de placas e suas respectivas localizações garantindo uma maior fluidez, segurança e conforto ao tráfego.

O projeto de sinalização que consta no presente volume, mostra os desenhos e detalhes dos dispositivos de sinalização.

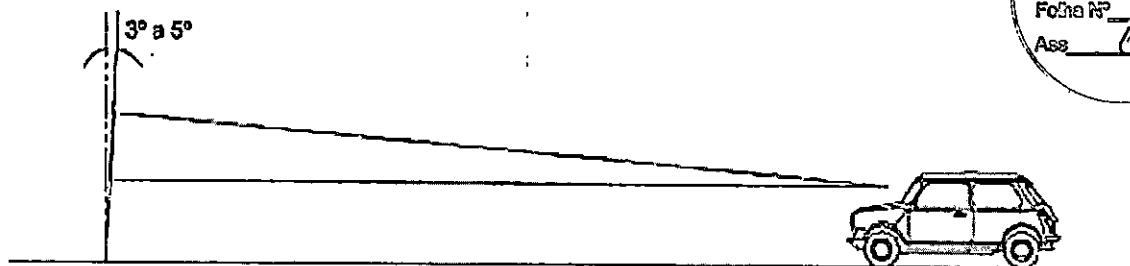
A sinalização vertical está composta basicamente pelas placas de sinalização vertical, fixadas ao lado da pista, com o objetivo de informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições das vias (sinalização de regulamentação), alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza (sinalização de advertência), identificar as vias, os destinos e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário (sinalização de indicação).

Foram adotadas placas com superfícies refletorizadas, por apresentarem a vantagem de transmitir a mensagem à luz do dia, como também à noite, além de proporcionar melhor visibilidade à distância.

Os sinais devem estar corretamente posicionados dentro do campo visual do usuário, ter forma e cores padronizadas, símbolos e mensagens simples e claras, além de letras com tamanho e espaçamento adequados à velocidade de percurso, de modo a facilitar sua percepção, assegurando uma boa legibilidade e, por consequência, uma rápida compreensão de suas mensagens por parte dos usuários. Suas cores devem ser mantidas inalteradas tanto de dia quanto à noite, mediante iluminação ou refletorização. Como regra geral para todos os sinais posicionados lateralmente à via deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal, entre 3º e 5º (três e cinco graus), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a evitar reflexos provocados pela incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Adicionalmente, os sinais devem ser inclinados em relação à vertical, em trechos de rampa, para frente ou para trás conforme a rampa seja ascendente ou descendente, de forma a assim melhorar também a refletividade. Analogamente, os sinais suspensos, devem ter os painéis posicionados de maneira a formar um ângulo com a vertical entre 3º e 5º (três e cinco graus).



Posicionamento de placas na vertical (Fonte: Manual de Sinalização do DNIT)

13.1.1 Matérias das Placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais que deveram ser utilizados para confecção das placas são o aço, e com películas refletivas tipo III.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas São: esmalte sintético, fosca ou semi-fosca ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas São: plásticas retrorefletiva dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas.

O verso da placa deve ser na cor preta, fosca ou semi-fosca.

Os suportes **devem** ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços da ação do vento, garantindo sua correta posição.

Os suportes **devem** ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte **devem** ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais que deveram ser utilizados para confecção dos suportes são o aço.

Os materiais das placas **devem** atender aos parâmetros estabelecidos pelas normas NBR-11904, NBR-16179, NBR-14891 e NBR-14644.

Deverão constar no verso das placas, na cor branca os seguintes dizeres: Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande/Contrato/20xx, mês e ano de fabricação e a identificação da contratada.

Para a garantia da qualidade, de todo material a ser fornecido deve ser submetido previamente a uma inspeção visual feita pelo fiscal da obra, cabendo a este o direito de recusar os que apresentarem algum defeito ou que estiverem com dimensões, formatos e mensagens em desacordo.



13.1.2 Placa de Identificação de Ruas

Serão colocadas placas de identificação do nome das ruas no início, nas vias paralelas e final do trecho a ser pavimentado, com as seguintes características:

Poste: Deve ser em tubo metálico de aço galvanizado à fogo e com dispositivo anti-giro, com diâmetro de 2,5", com comprimento total de 3,0 metros.

Deve ser fixado com 0,5m de profundidade diretamente ao solo, sendo que o passeio dará a firmeza necessária para não ocorrer a inclinação do poste.

Placas de nomenclatura: As placas de nomenclatura de vias públicas devem ter 0,50m de largura por 0,25m de altura e 1,25mm de espessura, devendo ser confeccionadas em aço carbono 1010/1020, galvanizadas e com vincos dispostos longitudinalmente a fim de evitar a flambagem.

Devem ser pintadas na cor azul e com informações em vinil adesivo branco.

Braçadeiras: As placas de nomenclatura devem ser fixadas ao poste por meio de braçadeiras fundidas em alumínio.

Acabamento superior: Na parte superior do poste deve haver uma peça para fechamento e acabamento do poste, podendo ser de aparência esférica ou plana, tendo a finalidade de evitar a entrada de água no poste.

13.1.3 Suporte de Perfil Metálico Galvanizado a Fogo D= 2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00

O dimensionamento dos suportes deve atender ao projeto de sinalização elaborado especificamente para cada local.

A implantação dos suportes e as respectivas placas devem obedecer aos parâmetros de Projeto.



A colocação de suportes de placas que necessite de interdição de faixa de rolamento deve ser autorizada pela fiscalização e ter acompanhamento do departamento de trânsito municipal.

Devem ser atendidas as premissas constantes nas seguintes normas: NBR 14890(1), NBR 14962(2), NBR 8855(3), NBR 10062(4).

Os suportes de aço devem ser confeccionados com as seguintes características:

- Devem ser dobrados ou laminados, respectivamente com perfil em "I" ou "C" normais, unidos por meio de parafusos, conforme desenhos do anexo A;
- Aço carbono conforme norma ASTM-A-36(5) ou NBR 6650(6), Classe CF-24 da ABNT, ou equivalente;
- Tensão admissível: 1400 kg/cm²;
- Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm²;
- Coeficiente de arrasto: 1,7;
- Resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 126 km/h, no mínimo;
- Os parafusos, porcas e arruelas devem ser confeccionados de aço carbono conforme norma ASTM-A-307(7).



Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão à quente para proteção contra corrosão.

A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente à deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323.

O fornecedor ou fabricante dos suportes de perfil metálico deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação. Os materiais empregados nos suportes devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.

A sinalização deverá ser executada conforme as seguintes especificações:

- **DNER-ES 340/97** - Sinalização vertical;

13.2 Sinalização Horizontal



A sinalização horizontal é composta pelas pinturas na superfície do pavimento, de faixas horizontais, zebrados, setas, bem como outros elementos que possam ser de utilidade para a segurança dos motoristas e usuários da via.

Foram considerados para o projeto em questão, os seguintes elementos para a sinalização horizontal, que deverão ser executados com tinta à base de resina acrílica:

13.2.1 Marcas longitudinais

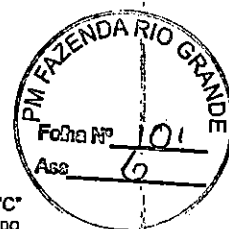
Separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada ao rolamento, a sua divisão em faixas, a divisão em fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, as reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem.

- Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (cor branca);
- Linhas de divisão de fluxos oposto (cor amarela)
- Linha de bordo (cor branca);
- Linha de continuidade.

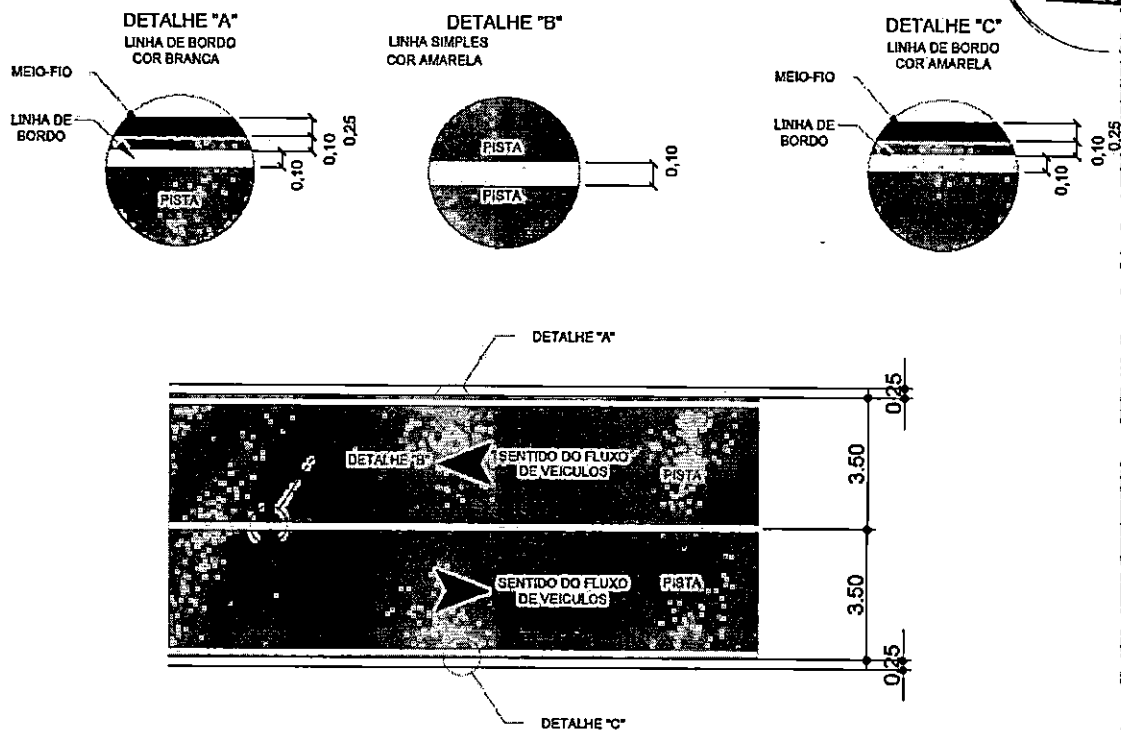
O projeto de sinalização horizontal previu a implantação dos seguintes elementos para a sinalização da via:

- Faixa de Balizamento Simples Amarela – contínua e longitudinal a pista, com 0,10m de largura, a ser implantada no eixo da via.
- Faixa de Balizamento Simples branca – contínua e longitudinal a pista, com 0,10 m de largura e 0,10m de afastamento do meio-fio, a ser implantada nos bordos da via.
- Faixa de Retenção Branca – contínua transversal a pista, com 0,40m de largura, implantada nos cruzamentos onde a parada de veículos é obrigatória.
- As demarcações em pista serão realizadas com aplicação de resina acrílica a base de solvente aplicado por aspersão, através do processo de aspersão, durabilidade 3 anos.
- A refletorização das faixas será devida a uma aspersão de micro-esferas de vidro (processo "DROP-ON") espalhadas homogeneamente logo após a aplicação da

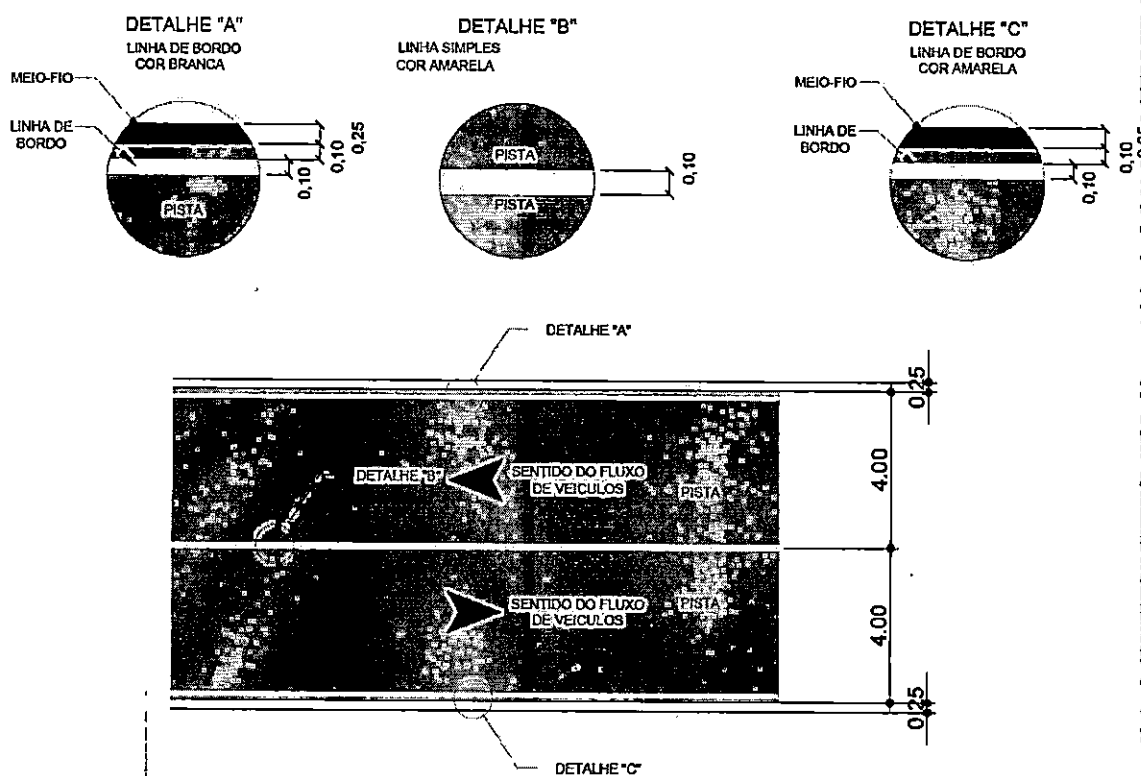
tinta, respeitando a seguinte proporção: mínimo de 200(duzentas) micro-esferas para cada m2 de tinta aplicada.



Detalhe Para Pista de 7,00 metros



Detalhe Para Pista de 8,00 metros



hmo

13.2.2 Marcas transversais

Ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, ou seja, adverte os condutores relativamente sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indica a posição de parada, de modo a garantir sua própria segurança e a dos demais usuários da via.

- Linha de retenção (cor branca) com 0,40m de largura e 3,20 de comprimento para pista de rolamento com 7,00 metros;

- Linha de retenção (cor branca) com 0,40m de largura e 3,70 de comprimento para pista de rolamento com 8,00 metros;

- Linha de retenção (cor branca) com 0,40m de largura e 4,20 de comprimento para pista de rolamento/golas das vias paralelas com 9,00 metros;

- Faixas de travessia de pedestres (cor branca) com 0,40m de largura e 4,00 metros de comprimento, espaçamento entre faixa de 0,60 m de largura.

13.2.3 Inscrições no Pavimento

As inscrições no pavimento são apresentadas no projeto em forma de seta, símbolos, descrições, aplicados sobre a pista de rolamento, com objetivo de advertir, orientar e complementar a regulamentação do tráfego da via, ampliando a percepção do condutor quanto às condições de operação da via e permitindo tomar a decisão adequada na condução do veículo.

A sinalização deverá ser executada conforme as seguintes especificações:

- **DNER-ES 339/97** - Sinalização horizontal.

hmo

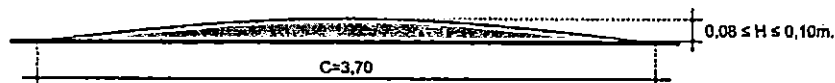
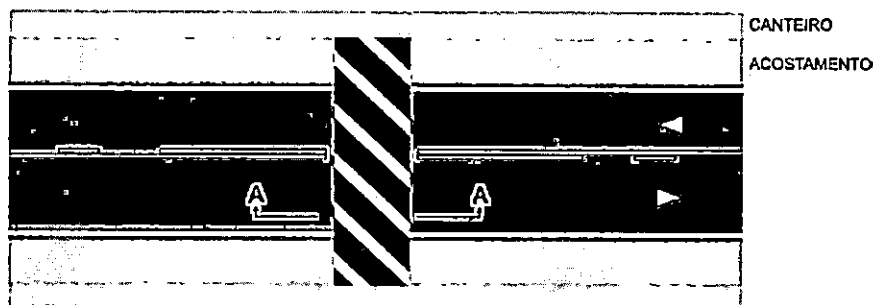
13.3 Ondulação Transversal Tipo A

Na rua Gerivá no projeto de sinalização, está previsto ondulação transversal, para a segurança do tráfego de pedestre e veículos, a mesma deverá ser executada dentro dos padrões estabelecidos no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Conforme a resolução Nº 600 de 24 de maio 2016, a ondulação transversal pode ser utilizada aonde se necessita reduzir a velocidade de veículos de forma imperativa, nos casos em que estudos técnicos de engenharia de trafego demonstre índice significativos ou risco potência de acidentes cujo fator determinante é o excesso de velocidade praticado.

ONDULAÇÃO TRANSVERSAL TIPO A:

- a) L (Largura) igual à da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial;
- b) C (Comprimento): 3,70 m;
- c) H (Altura): $0,08\text{m} \leq h \leq 0,10\text{m}$



CORTE A-A

13.4 Memorial de Cálculo da Ondulação Transversal Tipo A

MEMORIAL DE CÁLCULO ONDULAÇÃO TRANSVERSAL TIPO A: RUA GERIVÁ							
Lombada em (C.B.U.Q Faixa "C")							
ÁREA DE UMA FAIXA =	0,2573	m2	LAGURA DA PISTA =	8,00	m	ÁREA X LARGURA(*) =	2,06 m3
ÁREA DE UMA FAIXA =	0,2573	m2	LAGURA DA PISTA =	0,00	m	ÁREA X LARGURA(*) =	0,00 m3
						VOLUME TOTAL DE C.B.U.Q =	2,06 m3
						PESO ESPECÍFICO C.B.U.Q =	2,40 t/m3
						TONELADA DE C.B.U.Q =	4,94 ton
MEMORIAL DE CÁLCULO PINTURA DE LIGAÇÃO							
PINTURA DE LIGAÇÃO =	3,70	m	LAGURA DA PISTA =	8,00	m	ÁREA X LARGURA(*) =	29,60 m2
PINTURA DE LIGAÇÃO =	3,70	m	LAGURA DA PISTA =	0,00	m	ÁREA X LARGURA(*) =	0,00 m2
						PINTURA DE LIGAÇÃO =	29,60 m2



13.5 Sinalização da obra

Será exigida da empreiteira executora a sinalização preventiva e de alerta, com intuito de prevenir acidentes aos usuários da via em obras.

Está sinalização deverá ser implantada, no início e ao longo da rua em obra, identificando os pontos de riscos, com placas informativas de máquinas transitando no local, solicitando Atenção, desvios e ruas ou acessos fechados. Cerquites para isolar valas abertas, Cones e direcionadores de fluxo de veículos e pedestres, os custos deverão estar inclusos dentro do orçamento da empreiteira.

14. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

As obras complementares podem ser definidas como estruturas executadas ao longo da via de forma a proteger a faixa que fica entre o alinhamento predial até o meio-fio e a definir a circulação de pessoas e ciclistas e a definir a entrada de veículos nos diversos imóveis localizados ao longo da via.

14.1 Passeio

O desenvolvimento do projeto de obras complementares fica definido como a definição da faixa de calçada, faixa de grama, acesso aos imóveis, rampa para pessoas com deficiência e ainda qualquer outro dispositivo que garanta a perfeita locomoção dos pedestres de forma segura ao longo da via, tais como muro de arrimos pontes/passarelas entre outros.

Em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura Municipal, ficou definido que o acabamento da calçada será em concreto usinado Fck 20 Mpa. Calçada com 1,75 de largura a partir das costas do meio-fio, quando diferente prevalece a largura especificada em projeto. O acabamento entre a calçada e o alinhamento predial terá uma faixa de grama seriam aplicadas em placas até o alinhamento predial, nos casos que forem necessários. A execução da fincadinha ocorrerá do lado da calçada para travamento da mesma e servirá como linha para os portadores de necessidades especiais e deverá ficar com 5,0 centímetros mais alto que o pavimento. As rampas para pessoas com deficiência serão feitas em concreto moldado enloco, entretanto, as peças do piso tátil alerta para as rampas, deverão ser em concreto pré-moldado.

14.2 Regularização.

A regularização consiste basicamente no nivelamento do solo a partir do meio fio até o alinhamento predial, deverá ser executada mecanicamente e/ou manualmente. Esse serviço inclui todos os cortes e aterros que se façam necessários e serão medidos por metro quadrado. Nos aterros o material será oriundo das escavações da pista de rolamento.

Na área que serão executados os serviços de revestimento em Concreto (passeio pra pedestres) a regularização deverá estar na cota 15,00cm abaixo (10,00cm de base + 5,00cm de concreto), já na área de revestimento em Concreto (acesso p/ veículos) esta regularização

Ass

acabada deverá estar na cota 18,00cm abaixo (10,00cm de base + 8,00cm de concreto). Nas demais áreas na cota 3,00cm abaixo.

A compactação deverá ser executada com rolo compressor, o controle pela fiscalização será visual.



14.3 Calçada em Concreto Fck 20 Mpa.

Para definição da calçada deveremos adotar alguns critérios técnicos para a sua perfeita execução, a calçada está dimensionada para o trânsito de pedestres e alguns casos reforçada para o trânsito de carros e utilitários, no caso de entrada dos imóveis. No projeto em questão foi adotado a resistência característica à tração na flexão do concreto em **20 Mpa**.

No caso dos pedestres a calçada depois da regularização e compactação do subleito deverá receber a camada de base em brita graduada compactada com espessura de 10 centímetros final e posterior lona plástica preta $e=150$ micra aplicada sobre a brita graduada e como acabamento concreto usinado Fck 20Mpa com 5,0 centímetros, executando seu derramamento com posterior desempenamento e secagem.

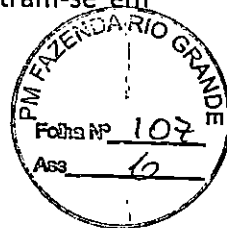
No caso da entrada de imóveis e comércio, o acesso dos veículos receberá uma base em brita graduada compactada com 10 cm de espessura final, e posterior lona plástica preta $e=150$ micra aplicada sobre a brita graduada, também será aplicado uma tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-138 diâmetro do fio 4,2 mm com #10,0 centímetros, aplicada sobre a lona e como acabamento concreto usinado Fck 20Mpa com 8,0 centímetros, executando seu derramamento com posterior desempenamento e secagem.

Nas entradas serão assentadas placas de piso tátil direcional medindo 40x40x2,5 cm, no decorrer de todas elas até o encontro da fincadinha, sobre o piso de concreto, e recomendado para o assentamento argamassa de cimento e areia, traço 1:3 - preparo mecânico com betoneira.

14.4 Acessibilidades.

As rampas deverão ser construídas conforme norma recomendada a ABNT - NBR 9050/2020. Item Especificações Técnicas / Circulação Externa.

O detalhamento construtivo para a execução das rampas, encontram-se em prancha dos projetos de obras complementares, já as localizações das mesmas encontram-se em planta.



14.5 Paisagismo

Após o preparo da superfície, as gramas em leiva serão plantadas em locais definidos em projeto, em placas contendo gramíneas e leguminosas, transplantadas de viveiro ou outro local de extração, para o local de implantação, provendo a cobertura imediata do solo, sobre camada de terra vegetal adubada e preparada previamente, com espessura de 10 cm, acompanhando sempre a inclinação do terreno natural.

A grama deverá ser da espécie esmeralda em placas de grama devem ter o formato retangular (0,40 m x 0,20 m) ou quadrado (em média 0,40 m x 0,40 m) e 6 cm de espessura, não devendo conter sementes ou material vegetativo de ervas daninhas e tendo sido retiradas no máximo há 2 (dois) dias, em condições adequadas de conservação e transporte.

Recomenda-se que as leivas extraídas sejam imediatamente transplantadas, preferencialmente em dias úmidos. Em caso de seca prolongada, recomenda-se a realização de irrigação preliminar abundante por aspersão sobre a superfície das leivas com até 12 horas de antecedência da retirada das placas.

14.6 Arborização

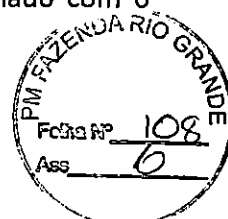
Para o plantio das arvores deverá ser solicitado a Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, na hora da execução dos mesmos.

Projeto de lei de arborização – protocolo Nº 9428/2016.

14.7 Meios-fios

Foi prevista a utilização de Meio-Fio tipo 02 com Sarjeta em Concreto pré-moldado em todos os trechos de pavimentação em CBUQ e serão os dispositivos de condução dos fluxos superficiais até as caixas de captação. Também estão meio-fio tipo 07 nas entradas de veículos

para as residências e comércios locais, ao final do trecho pavimentado e com continuação da via sem pavimentação será adotado o meio fio tipo 03 que deverá ficar nivelado com o revestimento final para acabamento da pista.



14.8 Memorial de Cálculo

MEMORIAL DE CÁLCULO - PASSEIOS

Local: RUA IPÊ

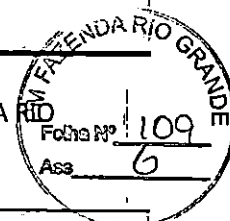
Município: FAZENDA RIO
GRANDE

1	Áreas do Passeio	
1.1	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 5,0 cm	285,88 m ²
1.2	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 8,0 cm	58,20 m ²
1.3	Área de Rampa - modelo 06 L=1,75	10,32 m ²
1.4	Área de Rampa - modelo 02	5,94 m ²
1.5	Área de Fincadinha	17,36 m ²
1.6	Área a ser regularizada (1.1+1.2+3.3+4.1)	594,15 m ²
2	Meio fio /Fincadinha/Corte Com Serra	
2.1	Extensão Total (m)	213,09 m
2.2	Meio Fio - Tipo 7 (m)	20,80 m
2.3	Meio Fio - Tipo 2 (m) (2.1 - 2.2)	192,29 m
2.4	Meio Fio - Tipo 3 (m)	m
2.5	Fincadinha de Concreto (m)	192,89 m
2.5	Corte de pavimento concreto com serra diamantada (m)	181,46 m
3	Rampas	
3.1	Quantidade de Rampas M06 L=1,75	4,00 unid
3.2	Quantidade de Rampas M02	0,00 unid
3.3	Área Total de Rampas (1.3 x 3.1)+(1.4x3.2)	41,28 m ²
4	Paisagismo	
4.1	Área de Grama	191,43 m ²
4.4	Árvore a Ser Plantada (Extremosa/Quaresmeira)	14,00 ud
5	Calçada em Concreto Fck 20 Mpa.	
5.1	Espessura da Base Calçada	0,10 m
5.2	Espessura da Revestimento Calçada	0,05 m
5.3	Espessura da Revestimento Entrada Moradores	0,08 m
5.4	Lona Plástica Preta e=150 micra (1.1+1.2)	344,08 m ²
5.5	Tela Nervurada Q138 - AÇO 4.2mm #10X10cm (1.2)	58,20 m ²
5.6	Cura química de placa de concreto na cor branca (1.1+1.2)	344,08 m ²
5.7	Lajota Tátil de Alerta ou Direcional 40X40 X 2,5 cm	8,25 m ²
5.8	Base em Brita Graduada 1.1+1.2 x5.1	34,41 m ³
5.9	Revestimento Concreto Usinado Fck 20Mpa (1.1x5.2)+(1.2x5.3)	18,95 m ³

MEMORIAL DE CÁLCULO - PASSEIOS

Local: RUA COQUEIRO

Município: FAZENDA
GRANDE



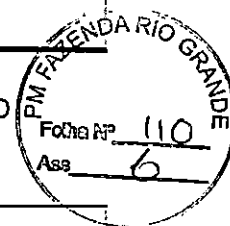
1	Áreas do Passeio	
1.1	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 5,0 cm	85,41 m²
1.2	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 8,0 cm	8,79 m²
1.3	Área de Rampa - modelo 06 L=1,75	10,32 m²
1.4	Área de Rampa - modelo 02	5,94 m²
1.5	Área de Fincadinha	6,11 m²
1.6	Área a ser regularizada (1.1+1.2+3.3+4.1)	214,35 m²
2	Meio fio /Fincadinha/Corte Com Serra	
2.1	Extensão Total (m)	82,22 m
2.2	Meio Fio - Tipo 7 (m)	3,20 m
2.3	Meio Fio - Tipo 2 (m) (2.1 - 2.2)	79,02 m
2.5	Fincadinha de Concreto (m)	67,86 m
2.5	Corte de pavimento concreto com serra diamantada (m)	50,02 m
3	Rampas	
3.1	Quantidade de Rampas M06 L=1,75	4,00 unid
3.2	Quantidade de Rampas M02	0,00 unid
3.3	Área Total de Rampas (1.3 x 3.1)+(1.4x3.2)	41,28 m²
4	Paisagismo	
4.1	Área de Grama	72,76 m²
4.4	Árvore a Ser Plantada (Extremosa/Quaresmeira)	5,00 ud
5	Calçada em Concreto Fck 20Mpa.	
5.1	Espessura da Base Calçada	0,10 m
5.2	Espessura da Revestimento Calçada	0,05 m
5.3	Espessura da Revestimento Entrada Moradores	0,08 m
5.4	Lona Plástica Preta e=150 micra (1.1+1.2)	94,20 m²
5.5	Tela Nervurada Q138 - AÇO 4.2mm #10X10cm (1.2)	8,79 m²
5.6	Cura química de placa de concreto na cor branca (1.1+1.2)	94,20 m²
5.7	Lajota Tátil de Alerta ou Direcional 40X40 X 2,5 cm	1,26 m²
5.8	Base em Brita Graduada 1.1+1.2 x5.1	9,42 m³
5.9	Revestimento Concreto Usinado Fck 20Mpa (1.1x5.2)+(1.2x5.3)	4,97 m³

Ass

MEMORIAL DE CÁLCULO - PASSEIOS

Local: RUA QUARESMEIRA

Município: FAZENDA RIO GRANDE
GRANDE



1	Áreas do Passeio	
1.1	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 5,0 cm	174,54 m²
1.2	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 8,0 cm	51,12 m²
1.3	Área de Rampa - modelo 06 L=1,75	10,32 m²
1.4	Área de Rampa - modelo 02	5,94 m²
1.5	Área de Fincadinha	11,51 m²
1.6	Área a ser regularizada (1.1+1.2+3.3+4.1)	425,09 m²
2	Meio fio /Fincadinha/Corte Com Serra	
2.1	Extensão Total (m)	146,32 m
2.2	Meio Fio - Tipo 7 (m)	16,00 m
2.3	Meio Fio - Tipo 2 (m) (2.1 - 2.2)	130,32 m
2.5	Fincadinha de Concreto (m)	127,89 m
2.5	Corte de pavimento concreto com serra diamantada (m)	116,88 m
3	Rampas	
3.1	Quantidade de Rampas M06 L=1,75	4,00 unid
3.2	Quantidade de Rampas M02	0,00 unid
3.3	Área Total de Rampas (1.3 x 3.1)+(1.4x3.2)	41,28 m²
4	Paisagismo	
4.1	Área de Grama	146,64 m²
4.4	Árvore a Ser Plantada (Extremosa/Quaresmeira)	8,00 ud
5	Calçada em Concreto Fck 20 Mpa.	
5.1	Espessura da Base Calçada	0,10 m
5.2	Espessura da Revestimento Calçada	0,05 m
5.3	Espessura da Revestimento Entrada Moradores	0,08 m
5.4	Lona Plástica Preta e=150 micra (1.1+1.2)	225,66 m²
5.5	Tela Nervurada Q138 - AÇO 4.2mm #10X10cm (1.2)	51,12 m²
5.6	Cura química de placa de concreto na cor branca (1.1+1.2)	225,66 m²
5.7	Lajota Tátil de Alerta ou Direcional 40X40 X 2,5 cm	6,41 m²
5.8	Base em Brita Graduada 1.1+1.2 x5.1	22,57 m³
5.9	Revestimento Concreto Usinado Fck 20Mpa (1.1x5.2)+(1.2x5.3)	12,82 m³

Ass

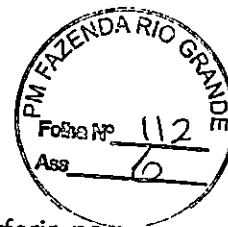
MEMORIAL DE CÁLCULO - PASSEIOS

Local: RUA GERIVÁ

Município: FAZENDA
GRANDE



1	Áreas do Passeio	
1.1	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 5,0 cm	1.969,78 m ²
1.2	Área da Calçada em Concreto Fck 20Mpa Esp. 8,0 cm	665,63 m ²
1.3	Área de Rampa - modelo 06 L=1,75	10,32 m ²
1.4	Área de Rampa - modelo 02	5,94 m ²
1.5	Área de Fincadinha	130,55 m ²
1.6	Área a ser regularizada (1.1+1.2+3.3+4.1)	6.238,53 m ²
2	Meio fio /Fincadinha/Corte Com Serra	
2.1	Extensão Total (m)	1.490,14 m
2.2	Meio Fio - Tipo 7 (m)	118,80 m
2.3	Meio Fio - Tipo 2 (m) (2.1 - 2.2)	1.371,34 m
2.4	Meio Fio - Tipo 3 (m)	8,00 m
2.5	Fincadinha de Concreto (m)	1.450,50 m
2.5	Corte de pavimento concreto com serra diamantada (m)	1.346,30 m
3	Rampas	
3.1	Quantidade de Rampas M06 L=1,75	36,00 unid
3.2	Quantidade de Rampas M02	0,00 unid
3.3	Área Total de Rampas (1.3 x 3.1)+(1.4x3.2)	371,52 m ²
4	Paisagismo	
4.1	Área de Grama	3.101,05 m ²
4.4	Árvore a Ser Plantada (Extremosa/Quaresmeira)	31,00 ud
5	Calçada em Concreto Fck 20 Mpa.	
5.1	Espessura da Base Calçada	0,10 m
5.2	Espessura da Revestimento Calçada	0,05 m
5.3	Espessura da Revestimento Entrada Moradores	0,08 m
5.4	Lona Plástica Preta e=150 micra (1.1+1.2)	2.635,41 m ²
5.5	Tela Nervurada Q138 - AÇO 4.2mm #10X10cm (1.2)	665,63 m ²
5.6	Cura química de placa de concreto na cor branca (1.1+1.2)	2.635,41 m ²
5.7	Lajota Tátil de Alerta ou Direcional 40X40 X 2,5 cm	47,71 m ²
5.8	Base em Brita Graduada 1.1+1.2 x5.1	263,54 m ³
5.9	Revestimento Concreto Usinado Fck 20Mpa (1.1x5.2)+(1.2x5.3)	151,74 m ³



15. PROJETO DE INTERFERÊNCIA

Neste projeto foi verificado a existência de dispositivos que podem interferir no projeto das vias, é proposto articulações para o plano de execução das obras de maneira a proporcionar um bom desenvolvimento durante os trabalhos de implantação dos projetos e se evitar discontinuidades nos processos construtivos, dentro dos levantamentos são apresentadas;

15.1 Relocação dos Postes Existentes

No caso de relocação de postes de energia, a concessionária responsável deve ser avisada logo na mobilização da obra sobre o início dos trabalhos. A construtora responsável pelas obras não deverá iniciar qualquer tipo de trabalho na região das interferências sem prévio contato com as concessionárias.

A demarcação dos postes que necessitam de relocação devido à implantação da via, encontra-se apresentada em planta do projeto de interferência, se faz necessário a relocação para a área de serviço, mais não interferindo na acessibilidade para as pessoas de necessidade especiais e na calçada projetada.

15.2 Remoção das calçadas

Nas ruas descritas nesse memorial, está previsto a remoção das calçadas com diversos tipos de matérias, as mesma foram feitos pelos moradores, sem tal conhecimento da real implantação da via projetada, em função disso as calçada em Paver, lajotas, bloco sextavado, pedras irregulares e similares, a empresa executora deverá prever a remoção e disponibilizar para os proprietários, caso o mesmo não queira o material a contratada deverá levar até o bota fora.

Para as calçadas em concreto, CBUQ ou similar a contratada devera remover e transporta até o bota fora ou lugar indicado pelo fiscal da obra.

Também se fazem necessário remover e transporta até o bota fora ou lugar indicado pelo fiscal da obra, os meio-fio e revestimentos encontrado no decorrer das vias, nas golas das vias paralelas em algumas ruas e feita a remoção do revestimento, para encaixar ou conforma o projeto das vias em questão, a via conforme demonstrado em planta.

15.3 Relocação de Cerca Existentes



Em planta nos projetos de interferências das vias que será necessário a remoção de cerca, na rua Gerivá previsto pra remoção, encontrasse dentro da área de domínio público, o dono da residência uso o espaço para fazer uma horta.

Antes das as obras dar-se seu início, a empresa executora deverá ter sobre seu conhecimento a notificação feita pela secretaria responsável ao referendo.

15.4 Remoção de arvores

Foram quantificadas as árvores que deverão ser destocadas/cortadas e removidas e levadas ao bota fora a demarcação das arvores que necessitam de supressão devido à implantação da via, encontra-se apresentada em planta do projeto de interferência, este item deverá ter anuência da secretaria de meio ambiente, mas a quantificação do serviço será realizada nos itens preliminares.

Antes das as obras dar-se seu início, a empresa executora deverá ter sobre seu conhecimento autorização feita pela secretaria responsável ao referendo.

Os custos de carga, descarga e transporte de dos os matérias removidos, deverá está incluso no **BDI** da empresa contratada.

15.5 Interferências com a Rede pública de Esgoto e Água

Os projetos podem haver interferências com as redes de distribuição de água e de esgoto, se (**SMOP**) órgãos responsáveis pela análise dos projetos e fiscalização de obras, achar necessária, qualquer tipo de alteração nas redes públicas de água e esgoto, devera encaminha á (Sanepar) para avaliação e orçamento das obras necessárias para a adequação das redes antes das as obras referentes à implantação do projeto.

Apesar disso, antes do início das obras, a localização das redes e os cadastros atualizados devem ser verificados pela construtora, juntamente com os responsáveis pela

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.

área de engenharia da Prefeitura Municipal. De posse de tais cadastros é prudente a análise por parte da Secretaria Municipal de Obras Públicas (**SMOP**), juntamente com as respectivas concessionárias, além de verificar e analisar os custos reais para relocação dessas interferências.



[Handwritten signature]



16. QUADRO DE QUANTIDADES E PREÇO

Para definição dos preços apresentados na sequência utilizamos distância de transporte para os itens que assim eram exigidos na composição de custos. As distâncias de transporte levam em consideração, como ponto de chegada, o centro geométrico da Rua Gerivá, Rua Ipê, Rua Coqueiro, Rua Quaresmeira, objetivando a melhoria dos cálculos e também uma correta distribuição dos materiais. Segue o memorial das distâncias de transporte, com utilização do programa google maps.

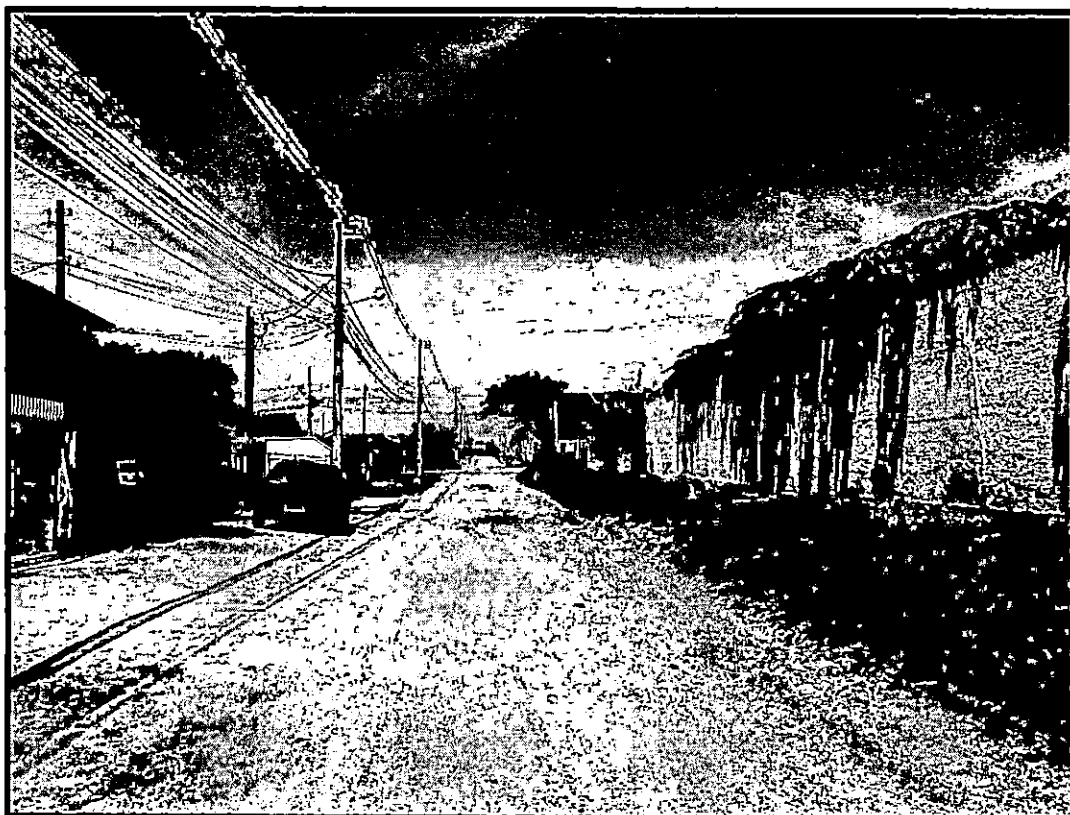
Para o cálculo da distância de transporte dos itens abaixo, foi utilizado a pedreira com usinas de C.B.U.Q. que fica em torno do Município de Fazenda Rio Grande.

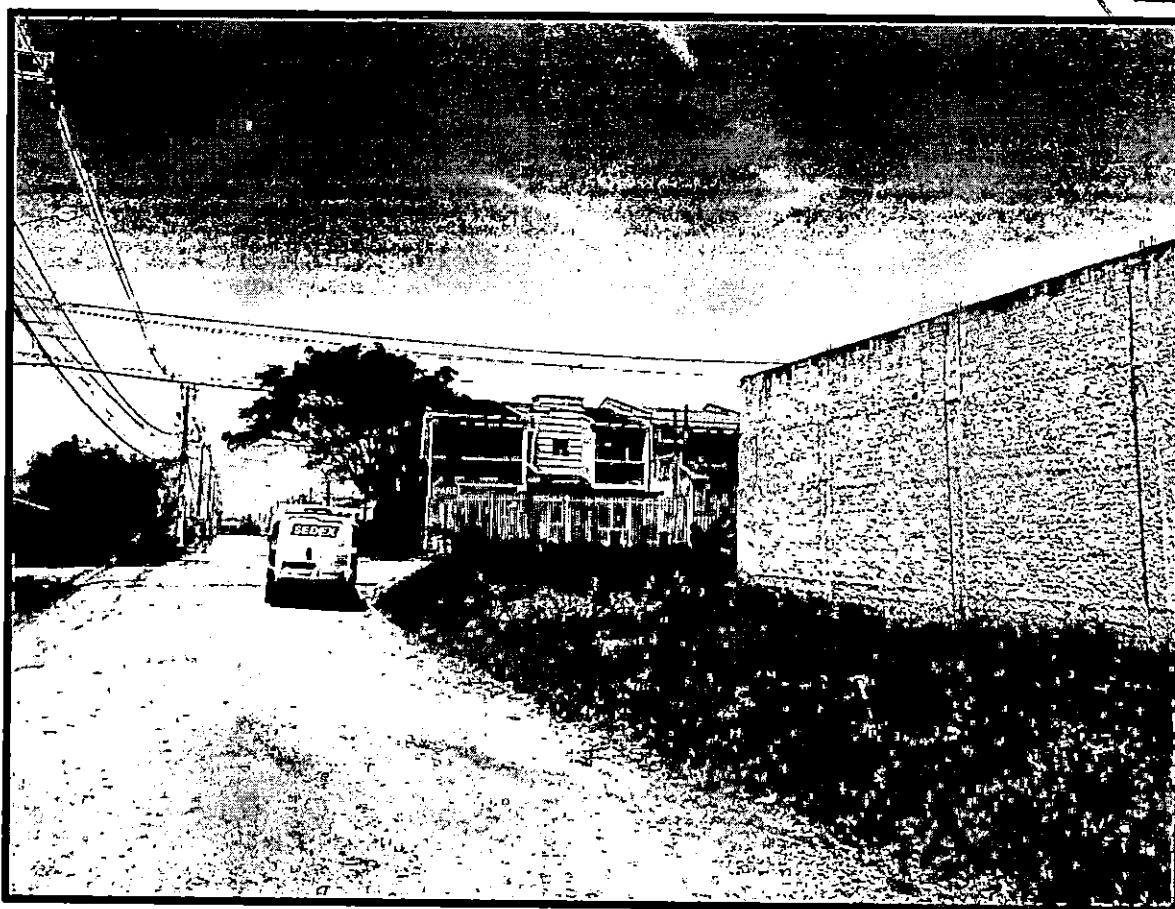
16.1 Em anexo: BDI, Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro, Composições e Distância Média de Transporte (DMT)

Anno

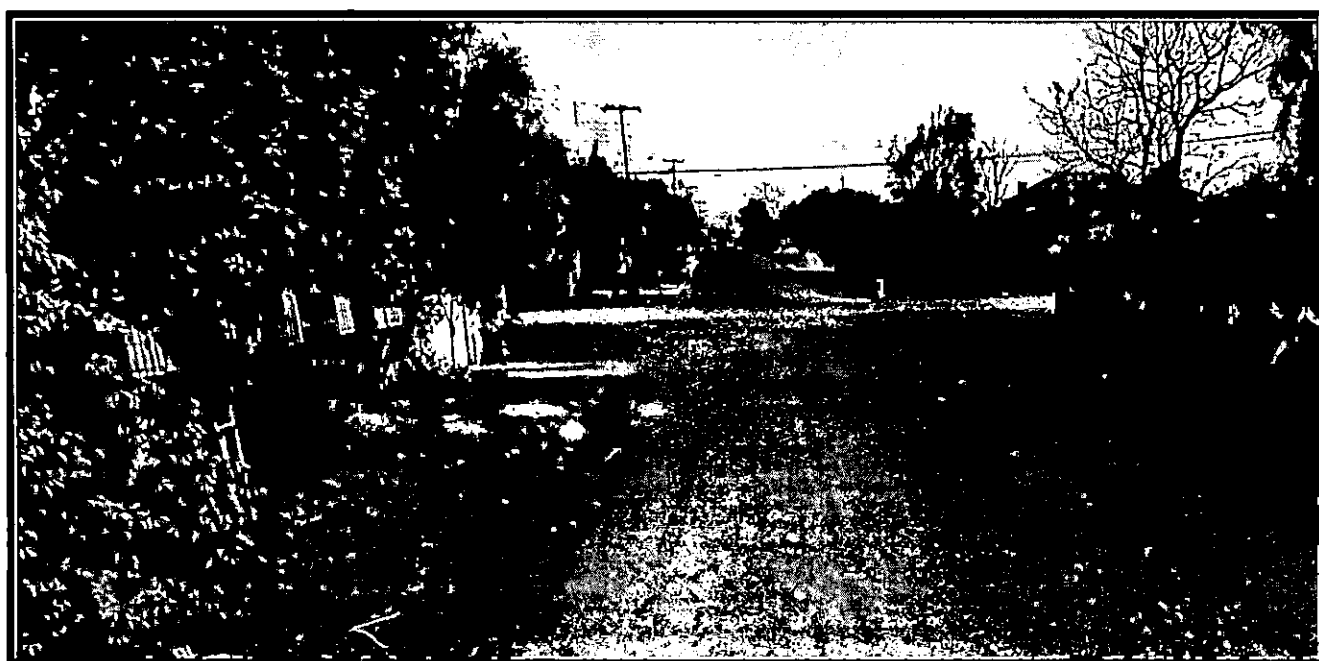
17. CARACTERIZAÇÃO FOTOGRÁFICA

17.1 Fotos Rua Ipê





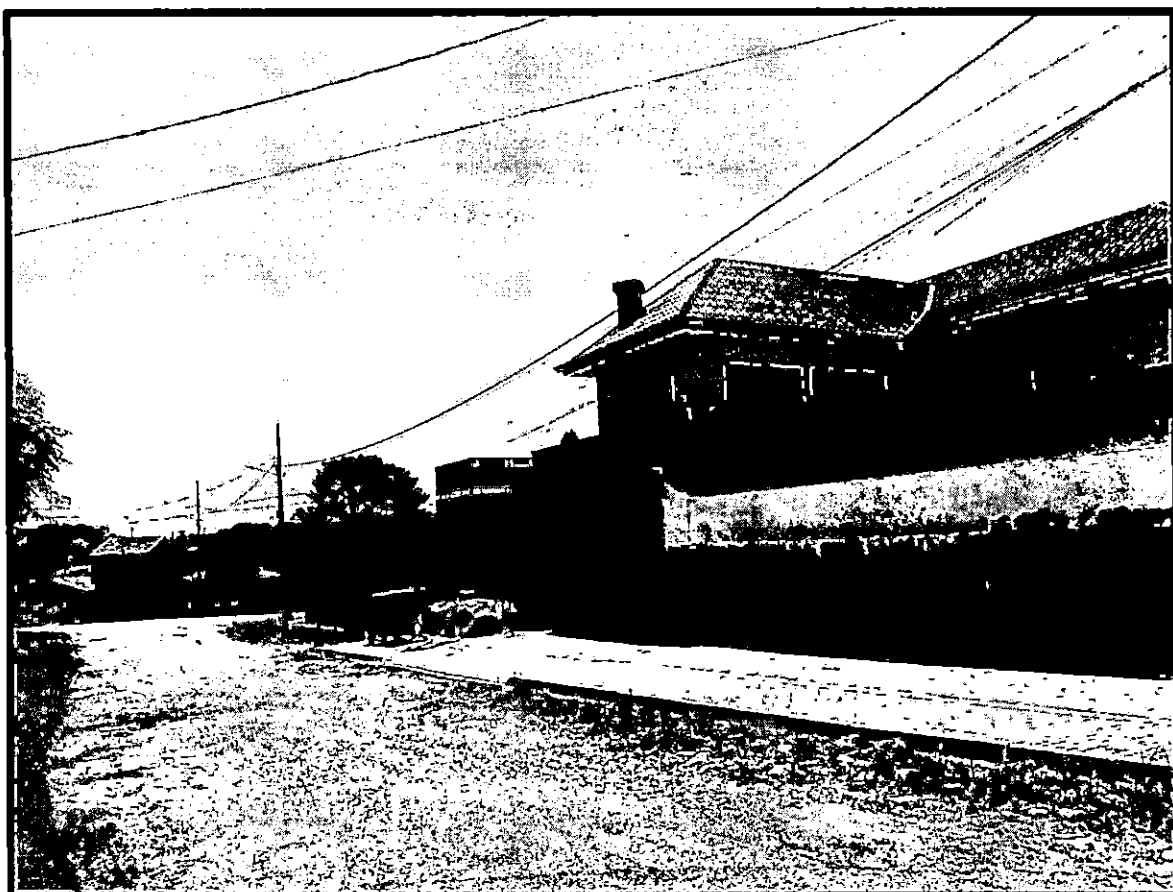
17.2 Fotos Coqueiro



17.3 Fotos Rua Quaresmeira

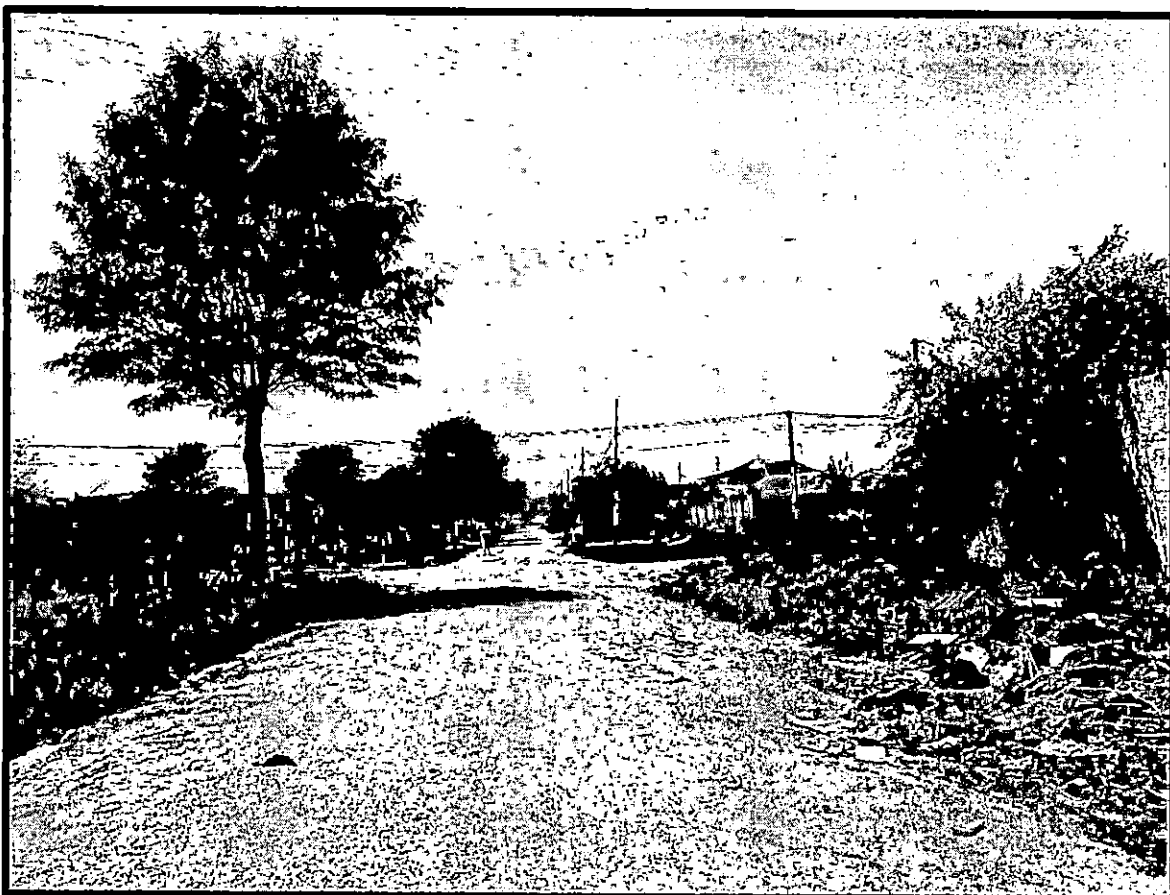


WMO

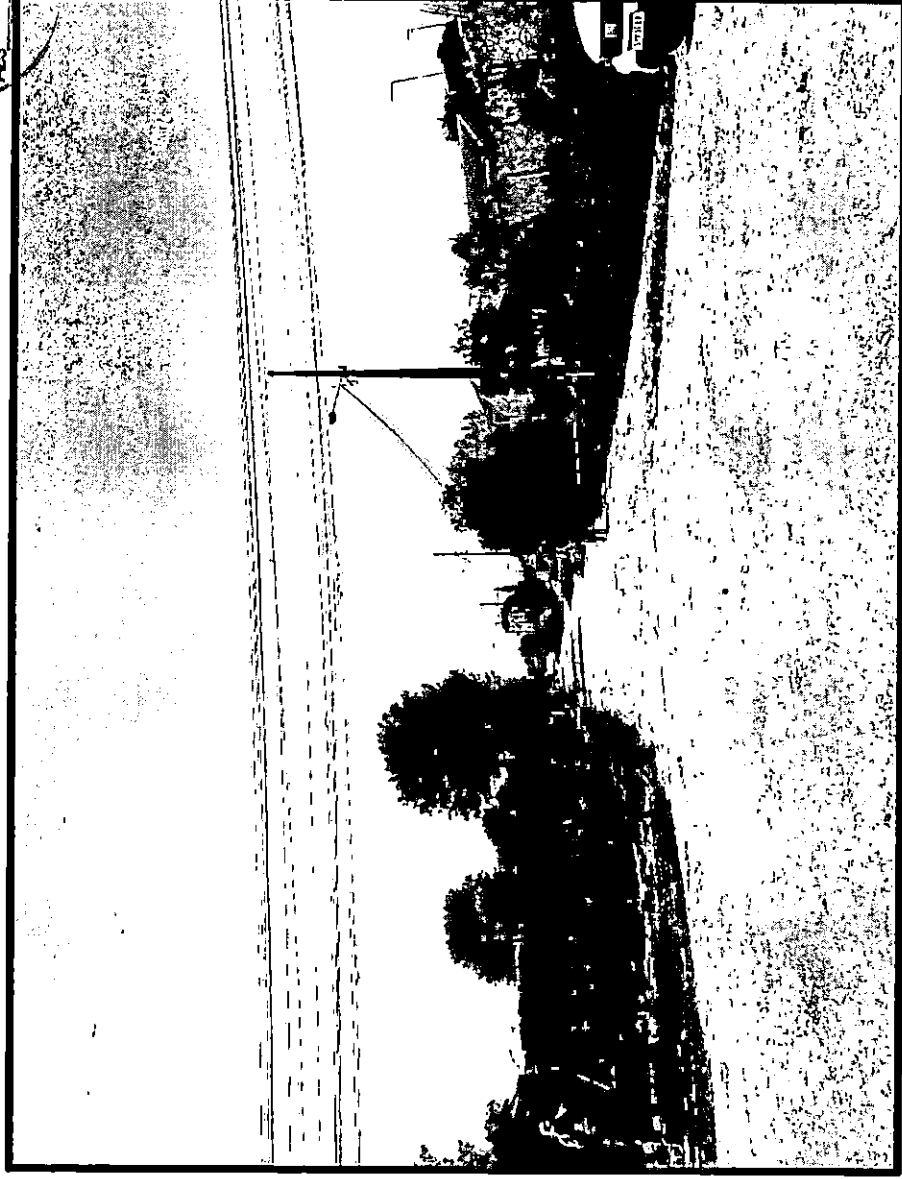


17.4 Fotos Rua Gerivá



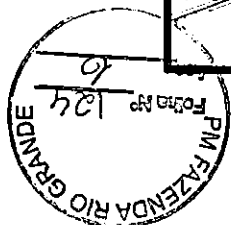


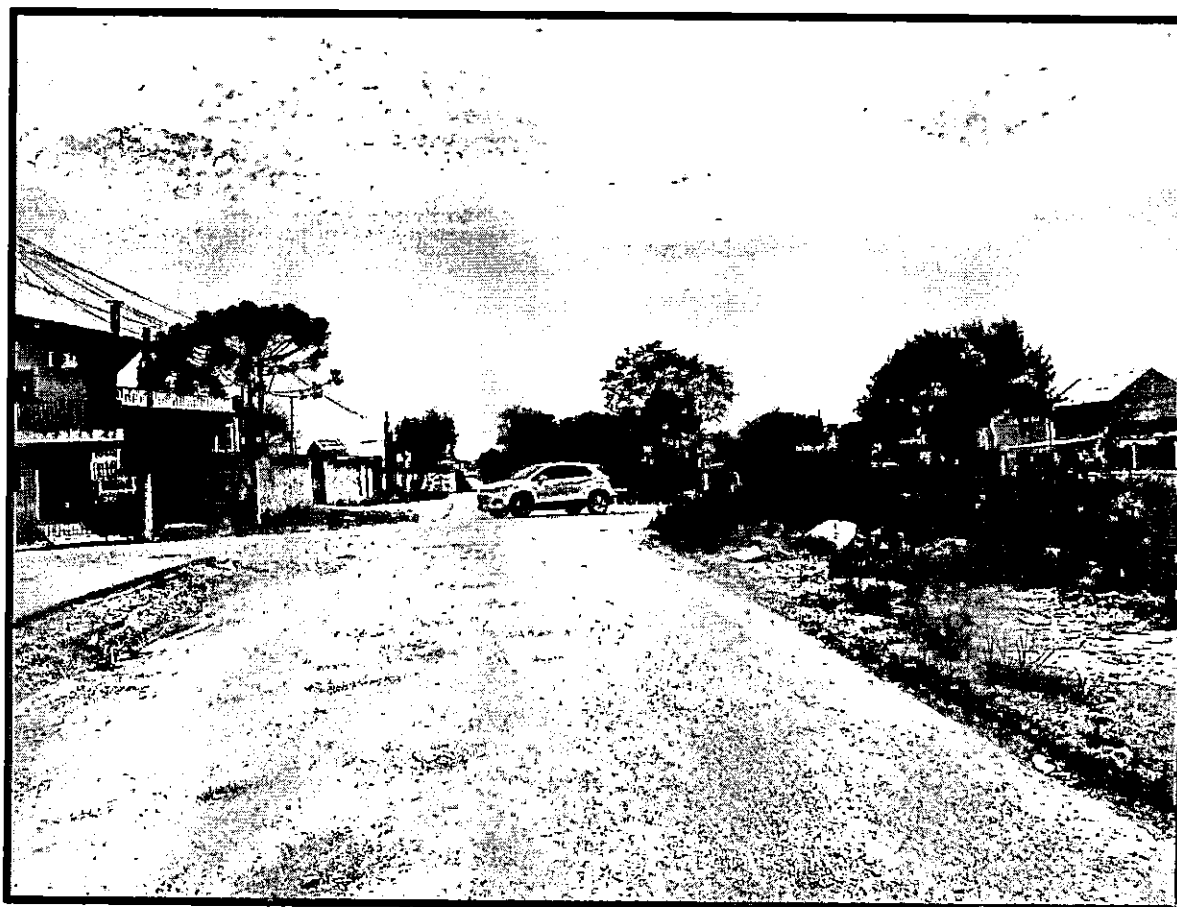
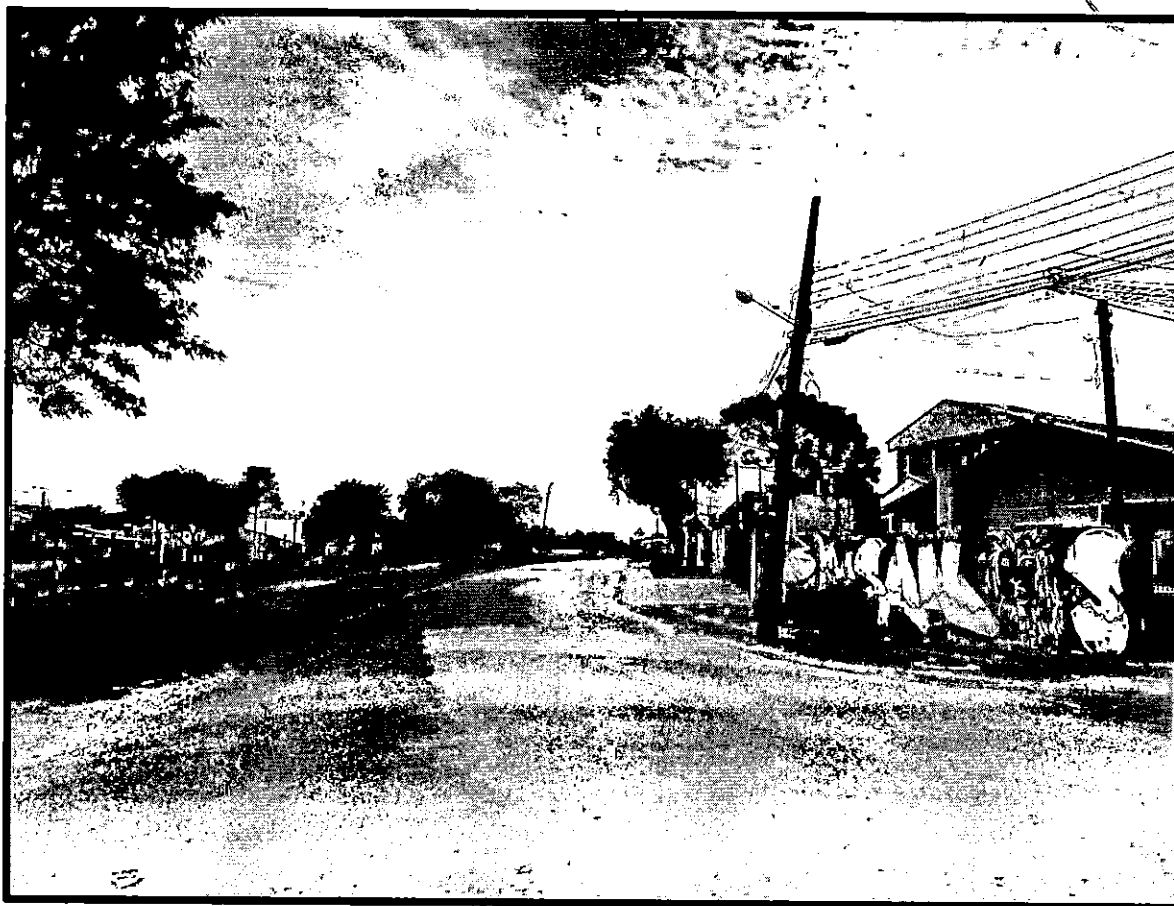
PM FAZENDA RIO GRANDE
Folha nº 123
Ass 6

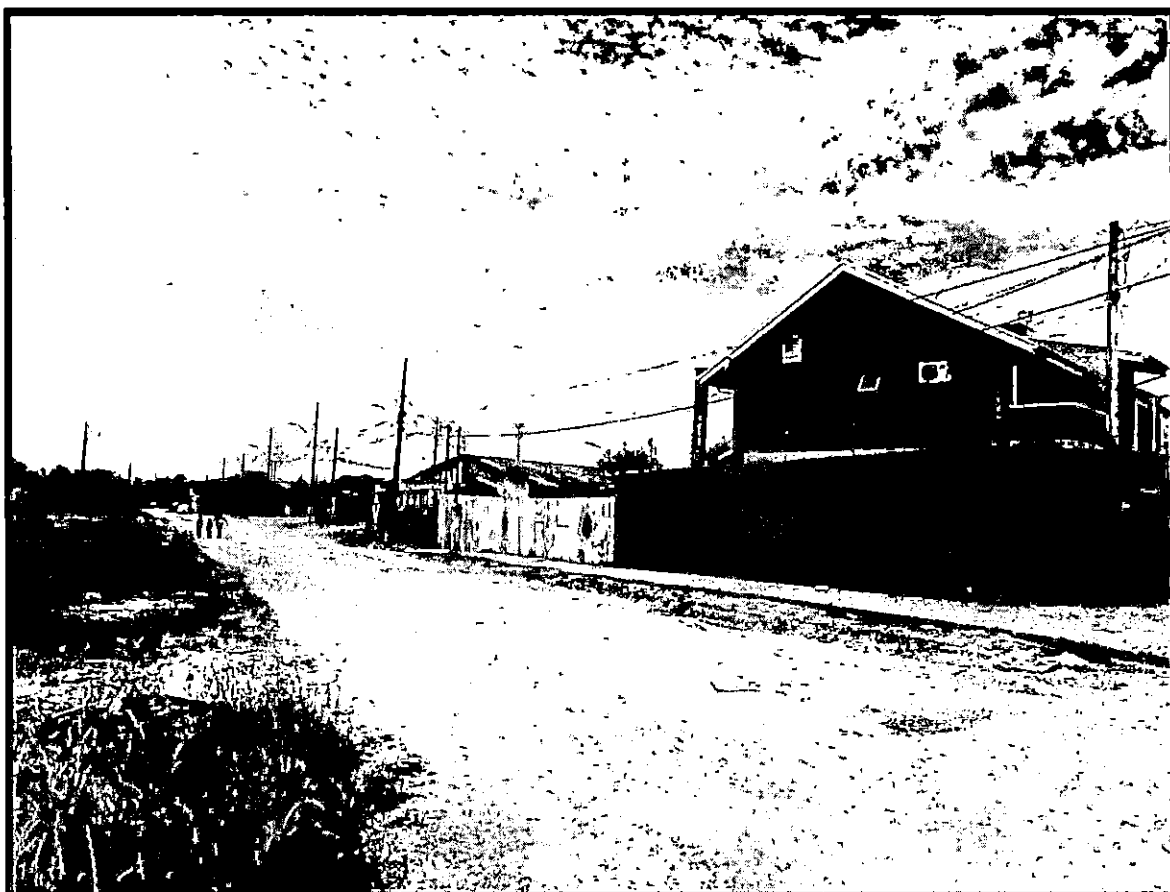


Ass 6

OMM







hmo



lmo



mo



WMO

18. ART DE PROJETO/ORÇAMENTO

18.1 Em anexo



hmo

19. PROJETOS

19.1 Levantamento Topográfico

19.2 Projeto Geométrico

19.3 Projeto de Terraplenagem

19.4 Projeto de Drenagem

19.5 Projeto de Detalhe de Drenagem

19.6 Projeto de Pavimentação

19.7 Projeto de obras Complementares

19.8 Projeto de Sinalização

19.9 Projeto de Interferência



Anno



20. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O plano de execução das obras consiste na elucidação de todas as fases executivas do empreendimento no que tange:

- Serviços Preliminares;
- Terraplenagem;
- Drenagem Pluvial;
- Pavimentação;
- Paisagismo/Urbanismo;
- Sinalização Viária.

Tais serviços são alvos de detalhamento no referido projeto, estando dispostos, quanto a sua execução, em conformidade com o cronograma sequencialmente apresentado.

20.1 Serviços Preliminares

Nesta fase da obra deverá ser instalada a placa de obra, com dimensões de 3,00x1,50m, a placa deverá ser do tipo metálica, modelo a ser fornecido pela secretaria municipal de obras públicas, e será instalada em local definido pela fiscalização da obra.

Fase onde será executada a retirada das calçadas existentes dos passeios e entradas de residências que for necessária, posteriormente refazer a calçada conforme mostradas em projetos de obras complementares.

Para os meio-fio existentes e revestimento asfáltico a serem removidos, os mesmos deverão serem retirados e destinados a Secretaria Municipal de Obras Públicas ou em local a ser informado pela fiscalização para futuro reaproveitamento das peças que estiverem em condições de reutilização.

Todos os materiais removidos no passeio serão destinados para área de bota-fora em local definido pela fiscalização da obra.

O remanejamento dos postes e com posterior recolocação, também será feita nesta etapa, os postes que se localizam dentro da pista e/ou contidos no passeio interferindo na

acessibilidade deverão ser remanejados conforme mostra o projeto geométrico e interferência, fica a cargo da empreiteira responsável pela execução da obra juntamente com o departamento de iluminação da Prefeitura Municipal solicitar e perfeita execução da relocação, assim como todos os trâmites junto com a Copel.

Se faz necessário a remoção das cercas nessa etapa do projeto, para o bom andamento dos demais serviço da obra.

20.2 Terraplenagem

Consiste na execução do corte e do aterro compactado para o perfeito encaixe da seção de pavimentação na via existente. Os volumes removidos e que apresentaram características de resistência e expansão e umidade natural compatíveis para a utilização nos corpos de aterro foram utilizados para este fim, sendo destinado para bota fora apenas os materiais com características de material inservível inclusive para corpo de aterro.

20.3 Drenagem Pluvial

Execução de dispositivos para direcionar o fluxo das águas precipitadas para regiões de deságue, composto de bocas de lobo com abertura na guia, caixas coletoras de sarjeta, caixa de ligação, poço de visita, tubulação de concreto, dissipador de energia e ala para BSTC.

Os serviços de obras de arte correntes deverão ser iniciados pela implantação dos dispositivos de drenagens profundas (galerias, caixas, poços de visita e demais) em etapa prévia e em conjunto com o serviço de terraplenagem. A implantação dos dispositivos de drenagem superficial deve ser executada em etapa prévia ou em conjunto com a etapa de pavimentação.

Recomendações gerais:

Primeiramente deve-se verificar as condições das redes existentes que estão sendo conectadas as projetadas principalmente para as obras que desaguam.

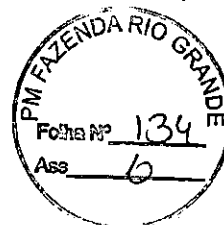
Todas as travessias devem ser locadas previamente pela topografia conforme a localização, esconsidade e demais características geométricas dos elementos projetados indicados projeto executivo.



A construção de bueiros e galerias, caixas coletoras, bocas de bueiro e demais elementos das redes de drenagem de águas pluviais deverão ser executadas prioritariamente da cota mais baixa em sentido a cota superior;

Devem ser programadas preliminarmente, de maneira a não retardar o andamento normal dos demais serviços subsequentes;

A construção destes dispositivos de drenagem deverá obedecer às cotas previsto em projeto, especialmente no que tange ao posicionamento, comprimento e cotas respectivas.



20.4 Pavimentação

Etapas da obra onde são executadas as camadas de pavimentação, sendo: regularização, substituição do subleito em saibro compactado, camada de sub-base em (brita 4A) compactado, camada de base (brita graduada simples) compactado, coberta por uma imprimação EAI, para fazer a proteção e impermeabilização desta camada granular, logo após a imprimação será a vez da camada de pintura de ligação, e por fim o pavimento receberá uma camada de CBUQ – Faixa “C” com uma espessura de 5,00 centímetro compactado.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo do tipo **CAP-50/70**, atendendo ao Regulamento Técnico ANP 03/2005.

20.5 Obras Complementares

Consiste na colocação de meio-fio com sarjeta, conforme mostrado em projeto. Nas entradas de veículo deverá ser colocado o meio-fio tipo 07, no restante o meio-fio será normal tipo 02. Algumas ruas que terminam sem conexão com outra com pavimento, está prevista a utilização de meio-fio reto tipo 03, para acabamento da pista, que deverá ficar no mesmo nível do pavimento a ser executando.

Execução da calçada em concreto, delimitada pelo meio-fio no lado da pista e fincadinha de concreto na área destinadas aos passeios.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.

Em toda a extensão da via, as entradas dos moradores, comercial e indústrias será executada até o alinhamento predial na largura de sua entrada, as entradas serão executadas em concreto.

As rampas para deficientes serão em concreto armado, com contorno em piso tátil alerta conforme demonstrado no detalhe Modelo "02 ou 06" na prancha do projeto de obras complementares, para a perfeita execução nas ruas.

Aonde houver espaço entre a fincadinha e o alinhamento predial o acabamento será em grama em placas, para o plantio da grama será necessário descompactar o terreno no mínimo 5,00 centímetro, após o plantio em cima da grama ocorrerá espalhamento de uma camada de terra com espessura de 2,0 centímetro, deverá ser rastelada e removido o excesso e os torrões, e molhada.

20.6 Sinalização Viária

Os serviços de sinalização estão previstos para os últimos meses da obra, com a utilização de uma equipe para a execução da sinalização horizontal. Porém, durante toda a obra, deverão ser tomadas ações de sinalização para que não haja tráfego de veículos de usuários por locais / trechos não liberados para o tráfego final. O tráfego deverá ser liberado com a conclusão das obras e a sinalização adequada garantindo a segurança do usuário.

O projeto de sinalização é dividido em dois subsistemas o primeiro compreende o projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais e transversais e por inscrições no pavimento, complementado por dispositivos auxiliares de segurança de trânsito. O segundo compreende o projeto de sinalização vertical que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte, abrangendo os tipos de placas.

20.7 Observações Gerais

Em caso de conflitos ou divergências entre informações dos diversos projetos, o projeto Geométrico é que deve ser seguido e observado primeiro, antes de verificar os outros, entretanto a fiscalização deverá ser consultada sobre estes conflitos.

No caso de conflitos de quantitativos, entre projetos e planilhas, deverá ser respeitado o quantitativo dos projetos, verificando sempre se o mesmo se apresenta com a última revisão.



Ass

21. ESQUEMA OPERACIONAL

Por ocasião da execução da obra a empresa construtora deverá providenciar os devidos caminhos de serviços e desvios para permitir acesso para os usuários normais e moradores confinantes.

Nas áreas urbanas, onde não for possível o desvio do tráfego por outra rua, recomenda-se para atender ao exposto acima, o ataque as frentes de serviços em panos correspondentes a meia-pista, o que permitirá o fluxo do tráfego local.

Todos os custos decorrentes da implantação de variantes, acessos ou caminhos de serviços, não serão objeto de medição em separado. Tais ônus deverão estar diluídos nos custos dos serviços constantes da planilha de quantitativos de serviços.

A obra apresenta um cronograma executivo como apresentado, pelo seu porte e os volumes levantados, oferece plenas condições de diminuição do prazo executivo proposto, minimizando também as interferências com a rua existente no que diz respeito aos usuários desta.

21.1 Sinalização de Obras

A sinalização de obras na pista deverá:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras em andamento e a situação da pista;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura nas proximidades das obras;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra de modo a evitar movimentos conflitantes, reduzir o risco de acidentes e minimizar o quanto possível os congestionamentos;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.



21.2 Relação de Equipamentos

A mobilização dos equipamentos poderá ser feita de acordo com o cronograma detalhado, para as diversas frentes de serviços. Todo equipamento será inspecionado pela fiscalização antes do início do serviço, e quando solicitado deverá ser substituído no prazo de 48 horas. Segue abaixo relação mínima de equipamentos:

Moto niveladora 140 HP
Carregadeira frontal de pneus 170 HP
Rolo pé-de-carneiro autopropelido VAP-55 8,3 HP
Rolo vibratório liso autopropelido 11 t
Rolo tandem liso 6-8 t
Rolo pneus autopropelido 20 t
Rolo Compactador Tandem 1,6 - 2,5 Ton (Ciclovía)
Retroescavadeira 62 HP
Escavadeira Hidráulica
Caminhão tanque 10.000 l
Caminhão espargidor de asfalto 6.000 l
Caminhão basculante 10,0 m ³
Usina solos brita graduada 350 t/h
Usina de asfalto gravimétrica 60/80 t/h
Vibro acabadora esteiras 98 t/h
Vassoura Autopropelida (tipo Bobcat)

A quantidade necessária de cada equipamento para a perfeita execução de serviço será de responsabilidade da empresa construtora, de maneira que a mesma atenda o cronograma previsto para a obra.

As camadas de pavimentação em BGS e CBUQ, passarão por verificação através de ensaios Físicos e Mecânicos, de acordo com as especificações dos órgãos regularizadores (DNIT, DER). Daí a importância de a utilização de misturas pétreas e/ou asfálticas serem fabricadas, em usinas de solos e gravimétricas, para garantia da qualidade dos insumos.



21.3 Relação de Profissionais

Sob responsabilidade da **CONTRATADA**, está a disponibilização de toda mão de obra necessária a execução dos serviços, porém são profissionais que compõem a equipe mínima responsável pelo acompanhamento e bom andamento da realização dos serviços em campo:

- Engenheiro Responsável Técnico;
- Engenheiro Preposto;
- Mestre de obras.



Face particularidades relacionadas a produtividade das equipes o dimensionamento, tanto destas equipes bem como dos equipamentos necessários ao atendimento do cronograma visando a implantação da obra dentro do prazo, fica sob responsabilidade da empresa **CONTRATADA**.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.

22. ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR. Os particulares à esta obra foram descritos na sequência.

22.1 SERVIÇOS DE PRELIMINARES

- DER-ES-TE-01-23 - Serviços preliminares;
- DER-ES-PA-27/23 – Demolição de Pavimento;
- DER-ES-OC-11-23 Cercas (remoção e relocação)



22.2 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

- DER-ES-PA-01-23 - Regularização do Subleito;
- DER-ES-TE-02-23 - Cortes;
- DER-ES-TE-03-23 - Empréstimos;
- DER-ES-TE-04-23 - Remoção de solos moles;
- DER-ES-TE-06-23 – Aterros.
- DER-ES-TE-08-23 – Caminhos de Serviços.

22.3 SERVIÇOS DE DRENAGEM

- DER-ES-DR-11-23 – Demolição de Dispositivos de Concreto;
- DER-ES-DR-01-23 - Sarjetas e Valetas;
- DER-ES-DR-05-23 – Caixas de Captação e Caixas Coletoras para os Tubos;
- DER-ES-DR-04-23 – Dissipadores de Energia;
- DER-ES-DR-09-23 - Bueiros Tubulares de Concreto;
- DER-ES-DR-12-23 - Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana;
- DER-ES-DR-08-23 – Estrutura de Concreto Armado;
- DER-ES-DR-06-23 – Escoramentos de Vala.

22.4 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

- PMC-ES 019/99 – Substituição do Subleito (Saibro);
- PMC-ES 021/99 – Sub-base (Brita 4A);
- DER-ES-PA-07-23 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);
- DER-ES-PA-03-23 – Macadame seco britado preenchido c/brita graduada (Sub-base);

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.

DER-ES-PA-05-23 - Brita Graduada.

DER-ES-PA-17-23 - Pinturas Asfálticas (EAI e RR 1C);

DER-ES-PA-21-23 - Concreto Asfáltico Usinado à Quente.

22.5 SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES

DER-ES-OC-13-23 - Meios-Fios;

PMC – ES 069/99 (*) – Corte no Passeio

PMC – ES 073/99 (*) – Aterro no Passeio

PMC – ES 075/99 (*) – Regularização de Passeio

PMC – ES 077/99 (*) – Compactação do Passeio

DER-ES-PA-07-23 - Camadas Estabilizadas Granulometricamente (Sub-base);

DER-ES-PA-05-23 - Brita Graduada.

DER-ES-OC-15-23 – Proteção Vegetal (Grama);

PMC-ES 089/99 (*) – Plantio de Árvores;

DER-ES-OA-02-23 Concretos e Argamassas

DER-ES-OA-03-23 Armaduras para Concreto Armado

DER-ES-OA-05-23 Fôrmas

(*) Especificação da Prefeitura Municipal de Curitiba

22.6 SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIARIA

DER-ES-SV-03-23 Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica à Base de Solvente, Retrorefletiva

DER-ES-SV-09-23 – Fornecimento e Implantação de Placas Laterais para Sinalização Vertical;

DER-ES-SV-16-23 Ondulações Transversais e Sonorizadores

22.7 SERVIÇOS NÃO RELACIONADOS

22.7.1 RAMPA PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE)

As rampas de deficiente físico definidas em projeto serão em concreto armado com fck 25 MPa, com malha de espaçamento de 30cm em aço para construção de bitola 4.2mm, desempenado a régua, junta de isopor ou madeira. As rampas de deficiente físico deverão ser



executadas após a execução da rede de galerias pluviais. Todas as rampas deverão ser executadas mediante o seguinte procedimento:

- Regularização e compactação do leito existente;
- Execução de lastro de brita apiloado manualmente, espessura 3 cm;
- Lançamento de malha #30cm de bitola 4.2mm;
- Lançamento do lastro de concreto 25MPa, contendo aditivo hidrófugo, espessura de 6 cm;
- Execução de acabamento, colocando as peças de piso tátil, respeitando o detalhamento de projeto.



22.7.2 FINCADINHA DE CONCRETO PRE-MOLDADO/LINHA GUIA

Para o perfeito travamento das calçadas, deverá ser colocada nas bordas fincadinha de concreto pré-moldado, com rejunte de argamassa de cimento e areia na proporção 1:3. A fincadinha deverá garantir a perfeita interligação entre a calçada e a área de grama, bem como deverá estar no mesmo nível da calçada para garantir o perfeito escoamento das águas pluviais.

MATERIAIS

As fincadinha utilizadas para este acabamento deverão ser do mesmo concreto, e que atendam as normas técnicas pertinentes e as resistências necessárias para a perfeita utilização a que se destina a obra.

Não será tolerado o assentamento das peças rachadas, emendadas ou com retoques visíveis de massa, capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou ainda com qualquer outro tipo de defeito.

22.7.3 CALÇADA EM CONCRETO Fck 20Mpa.

Estabelecer as formas, dimensões, especificações e recomendações técnicas para execução de passeios públicos, envolvendo os seguintes aspectos, Passeio de concreto Fck 20 Mpa, com os rebaixos permitidos para rampas de garagem e com a concordância das calçadas nas interseções de vias públicas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

As normas para a execução de rebaixos e para concordâncias, serão aplicadas a todas as vias públicas, conforme indicação do projeto.

O concreto deverá ser do tipo $F_{ck} = 20,0$ MPa vibrado, sarrafeado e desempenado;

JUNTAS

O passeio de concreto terá juntas secas espaçadas de 2,00m, no caso das calçadas em geral, no caso das entradas de moradores, será em concreto armado com junta a cada 3,20m, a profundidade do corte será de um terço a espessura do concreto, feito antes do endurecimento do concreto, utilizando-se ferramentas específicas para este fim.

METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

Será realizada a limpeza da área onde o passeio será executado, visando a retirada de detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável. O terreno será devidamente nivelado, regularizado e compactado.

Para a perfeita execução do alinhamento da calçada, deverá ser usada formas de madeira adequadas e perfeitamente alinhadas com o meio fio, garantindo assim as dimensões de projeto e evitando sinuosidades ao longo da calçada.

O concreto $F_{ck}=20$ Mpa será lançado, após estes procedimentos, com espessura final de 8,0 cm nas entradas de moradores e comércios e com espessura final de 5 cm no restante da calçada (passeio), conforme demonstrado em projeto. O concreto será devidamente adensado.

O acabamento será até que se obtenha uma superfície acabamento adequado. O corte das juntas de dilatação será executado com serra mecânica, provida de disco diamantado, com distância máxima de 2,00 m no caso das calçadas e de 3,20m (largura padrão dos acessos de veículos) no caso da entrada dos moradores, conforme demonstrado em projeto. A profundidade do corte será de um terço da espessura final do concreto.

Será efetuada a cura do passeio, submetendo-o a aspersão contínua de água, nas 3 horas subsequentes à concretagem e durante os 14 dias seguintes.





23. CONTROLE TECNOLÓGICO

Compete à empresa executante a realização de teste de ensaios em quantidade especificada, que demonstrem a seleção adequada dos insumos e a realização de serviços de boa qualidade e em conformidade com as especificações DER/PR, citadas anteriormente.

As quantidades de ensaios para controle interno de execução referem-se as quantidades mínimas aceitáveis, podendo a critério da Prefeitura Fazenda Rio Grande ou da empresa executante, serem ampliados para garantia da qualidade da obra.

Os ensaios e as quantidades necessárias constam nas normas já mencionadas do DER/PR, que compõem o presente memorial.

O procedimento de ensaio para a determinação das deflexões em pavimentos será feito através da utilização de Viga Benkelman, baseado no método ME-024/94, do DNER.

O ensaio com a Viga Benkelman deverá ser aplicado em todas as camadas executadas da estrutura de pavimento.

Na aplicação deste método e necessário consultar:

- DNER-PRO 175/94 – Aferição de Viga Benkelman.

Os custos relativos a tais procedimentos deveram estar incluídos nos custos dos serviços a serem executados pela empresa construtora.

Todos os resultados dos ensaios exigidos deverão ser apresentados com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pelos mesmos. Os relatórios deverão ser entregues em cada etapa que seja exigida e deverá compor o relatório da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

24. CANTEIRO DE OBRAS



A empresa Executante da obra será responsável por fornecimento e montagem, no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços, inclusive a eventual instalação de depósitos, bem como a construção de alojamentos, escritórios e outras instalações necessárias ao trabalho.

Não haverá qualquer pagamento em separado para o canteiro de obras. Seus custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os vários itens de serviço, constantes no Quadro de Quantidades.

Toda aquisição de terreno, direitos de exploração, servidões, facilidades ou direitos de acesso que venham a serem necessários para pedreiras, jazidas ou outras finalidades, que estejam além dos limites da faixa de domínio, deverão ser adquiridos pela Executante e o seu custo incluído nos preços propostos para os vários itens de serviços.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Amo'.



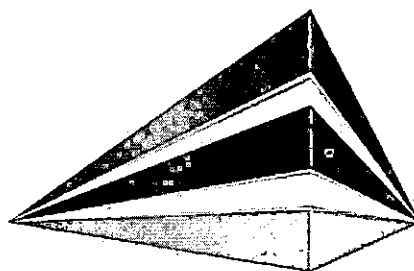
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS

RUA GERIVA
RUA IPÊ
RUA COQUEIRO
RUA QUARESMEIRA



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO



BDI ESTIMATIVO - SEM DESONERAÇÃO CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS.		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC(*)	4,30
RISCOS	R(*)	0,75
SEGUROS E GARANTIAS	SG(*)	0,65
DESPESAS FINANCEIRAS	DF(*)	1,15
LUCRO	L(*)	7,90
TRIBUTOS (T)	ISS	0,80
	PIS	0,65
	COFINS	3,65
	CPRB	-
SUB-TOTAL		5,10
BDI	%	21,56
BDI REDUZIDO - LIGANTES BETUMINOSOS	%	11,56
BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100)x(1+DF/100)x(1+L/100))/(1-T/100))-1)x100)		
(*) PERCENTUAIS MÉDIOS - EM CONFORMIDADE COM O ACÓRDÃO 2622/13-P TCU		
(**) % DA BASE DE CÁLCULO DO(S) MUNICÍPIO(S) ABRANGIDO(S) PELA OBRA		

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:50:47 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**

RESUMO



MUNICIPIO:	FAZENDA RIO GRANDE / PR		DATA APRESENTAÇÃO: 05/12/2023			
PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS		BDI:	21,56%	11,56%	
TABELA DE REF.:	DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITBA (ABR/2023)		Enc. Sociais: SEM DESONERAÇÃO			
ITEM	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES			R\$	98.344,28
2.		TERRAPLENAGEM			R\$	216.145,71
3.		DRENAGEM			R\$	512.431,88
4.		PAVIMENTAÇÃO			R\$	1.536.674,53
5.		SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)			R\$	740.130,27
6.		SINALIZAÇÃO VIARIA			R\$	58.145,87
7.		ENSAIOS TECNOLÓGICOS			R\$	23.999,66
TOTAL DA OBRA						R\$ 3.185.872,20
Orçado por:						
Adailton Rogério de Oliveira		ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930				
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D		OLIVEIRA:01858885930				





PROJETO: PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS

TABELA DE REF.: DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITIBA (ABR/2023)

DATA APRESENTAÇÃO: 05/12/2023

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO

BDI: I 21,56% 11,56%

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 98.344,28
1.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Af_03/2022_ps (3,00 x 1,50m)	m2	4,50	384,10	1.728,45
1.2	DER PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	70,34	65,95	4.638,92
1.3	DER PR	606700	Demolição de concreto simples	m3	10,27	194,97	2.002,34
1.4	PM CURITIBA	PAV-075	Arrancamneto de Meio-Fio de Concreto	m	725,00	17,09	12.390,25
1.5	DER PR	844000	Remanejamento postes linha transmissão	ud	11,00	6.413,59	70.549,49
1.6	DER PR	840000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	63,00	41,98	2.644,74
1.7	DER PR	400300	Destocamento árvores diam. > 30cm	ud	4,00	59,98	239,92
1.8	PM CURITIBA	PAI-015	Arrancamneto de Lajota de Concreto 45 x 45 x 5 cm	m2	75,34	7,03	529,64
1.9	PM CURITIBA	PAI-019	Arrancamneto de Bloco de Concreto Tipo Paver	m2	257,14	14,08	3.620,53
2.			TERRAPLENAGEM				R\$ 216.145,71
2.1	DER PR	511200	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	8.175,52	5,64	46.109,93
2.2	DER PR	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	87,70	10,13	888,40
2.3	DER PR	401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	87,70	6,73	590,22
2.4	DER PR	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	7.002,79	24,07	168.557,16
3.			DRENAGEM				R\$ 512.431,88
3.1	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	1.745,71	22,56	39.383,22
3.2	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	987,52	41,48	40.962,33
3.3	SINAPI	100975	Carga descarga e manobras de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m3 - carga com pá carregadeira	m3	758,19	11,10	8.415,91
3.4	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	m3xkm	3.942,59	2,65	10.447,86
3.5	Comp.	C1	Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3	276,22	41,48	11.457,61
3.6	SINAPI	101572	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0m largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m2	291,84	26,59	7.760,03
3.7	DER PR	606500	Demolição de alvenaria	m3	4,41	236,82	1.044,38
3.8	DER PR	630400	Remoção de bueiro 0,40m	m	69,00	24,08	1.661,52
3.9	PM CURITIBA	95568	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	351,00	114,66	40.245,66
3.10	PM CURITIBA	92210	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	231,00	176,01	40.658,31
3.11	Comp.	C16	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências	ud	419,00	203,38	85.216,22
3.12	PM CURITIBA	92212	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,3150 t)	m	111,00	305,13	33.869,43
3.15	Comp.	C2	Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud	56,00	1.876,02	105.057,12
3.16	Comp.	C3	Caixa de Ligação, Ø=0,40m	ud	10,00	2.145,42	21.454,20
3.17	Comp.	C4	Caixa de Ligação, Ø=0,60m	ud	12,00	2.512,33	30.147,96
3.18	Comp.	C17	Caixa de Ligação, Ø=0,80m	ud	2,00	2.837,88	5.675,76
3.19	Comp.	C21	Caixa de Ligação, Ø=1,00m	ud	1,00	3.719,19	3.719,19
3.20	Comp.	C5	Poço de Visita, Ø=0,40m	ud	1,00	2.754,20	2.754,20
3.21	Comp.	C6	Poço de Visita, Ø=0,60m	ud	5,00	3.121,11	15.605,55
3.22	Comp.	C18	Poço de Visita, Ø=0,80m	ud	1,00	4.251,45	4.251,45

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
3.24	DER PR	620100	Boca (Ala) de BSTC Ø 0,60 m	ud	1,00	1.159,88	1.159,88
3.26	Comp.	C13	Dissipador de energia com pedra de mão (Ø 60m)	ud	1,00	1.484,09	1.484,09
4.			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 1.536.674,53
4.1	PM CURITIBA	PAV-003	Execução e Compactação de substituição de subleito em Saibro	m3	2.878,49	147,95	425.872,60
4.2	PM CURITIBA	PAV-008	Execução e Compactação de Sub-base em Brita 4A	m3	1.648,29	159,25	262.490,18
4.3	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	1.162,96	225,98	262.805,70
4.4	DER PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão EAI	m2	8.214,00	0,68	5.585,52
4.5	DER PR	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	8.243,60	0,45	3.709,62
4.6	DER PR	570000	C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t	990,62	241,86	239.591,35
4.7	DER PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	4,12	1807,80	7.448,14
4.8	DER PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	9,86	5.177,94	50.040,49
4.9	DER PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	49,53	5.387,15	266.830,93
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)				R\$ 740.130,27
5.1	DER PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	1.772,97	62,18	110.243,27
5.2	DER PR	810650	Meio fio de concreto tipo 7 (pré-moldado)	m	158,80	52,92	8.403,70
5.3	DER PR	810250	Meio fio de concreto tipo 3 (pré-moldado)	m	8,00	51,84	414,72
5.4	DER PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	7.472,12	5,17	38.630,86
5.5	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	329,94	225,98	74.559,84
5.6	SINAPI	94991	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m3	125,78	764,99	96.220,82
5.7	SINAPI	94995	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m2	783,74	101,54	79.580,96
5.8	SINAPI	94995	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	63,63	222,23	14.140,49
5.9	PM CURITIBA	PAI-010	Fornecimento e assentamento de guia em concreto 9 x 19 x 39 cm (Fincadina)	m	1.839,14	43,04	79.156,59
5.10	PM CURITIBA	PAV-090	Corte pavimento asfalto/concreto com serra diamantada e= 6mm e profundidade até 5 cm	m	1.694,66	9,24	15.658,66
5.11	DER PR	503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m2	3.299,35	4,39	14.484,15
5.12	PM CURITIBA	PAV-055	Aplicação de cura química de placa de concreto	m2	3.299,35	8,68	28.638,36
5.13	PM CURITIBA	PAI-013	Fornecimento e aplicação de grama em leivas c/ terra preta.	m2	3.511,88	30,40	106.761,15
5.15	Comp.	C8	Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1,75	ud	48,00	1.368,21	65.674,08
5.18	SINAPI	98511	Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018	ud	58,00	130,39	7.562,62
6.			SINALIZAÇÃO VIARIA				R\$ 58.145,87
6.1	Comp.	C9	Placa de sinalização Losango c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	1,00	671,14	671,14
6.2	Comp.	C10	Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	10,00	710,69	7.106,90
6.3	Comp.	C11	Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	24,00	638,17	15.316,08
6.4	Comp.	C19	Placa de sinalização de a Preferência c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	1,00	697,50	697,50
6.5	Comp.	C20	Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	17,00	671,14	11.409,38

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
6.6	DER PR	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	611,70	37,51	22.944,87
7.			ENSAIOS TECNOLÓGICOS				R\$ 23.999,66
7.1	ORÇAPAV	DAER/RS -A	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - regularização e compactação do subleito	ud	14,00	198,90	2.784,60
7.2	ORÇAPAV	DAER/RS -B	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - sub-base e base	ud	28,00	198,90	5.569,20
7.3	ORÇAPAV	DAER/RS -C	Ensaio de granulometria do agregado	ud	14,00	179,94	2.519,16
7.4	ORÇAPAV	DAER/RS -D	Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	ud	14,00	213,73	2.992,22
7.5	ORÇAPAV	SEIL/2016 - E	Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica	ud	14,00	123,68	1.731,52
7.6	ORÇAPAV	SEIL/2016 - F	Ensaio de densidade do material betuminoso	ud	14,00	58,54	819,56
7.7	ORÇAPAV	DAER/RS -G	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	ud	14,00	120,53	1.687,42
7.8	ORÇAPAV	DAER/RS -H	Mobilização e desmobilização (equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica)	ud	1,00	5.895,98	5.895,98
TOTAL DA OBRA							R\$ 3.185.872,20

Orçado por:

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:51:15 -03'00'





PROJETO:		PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUA IPÊ					
TABELA DE REF.:		DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITBA (ABR/2023)			DATA APRESENTAÇÃO:		05/12/2023
ENCARGOS SOCIAIS:		SEM DESONERAÇÃO			BDI:		21,56% 11,56%
ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 8.815,05
1.1	SINAPI	103689	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. Af_03/2022_ps (3,00 x 1,50m)	m2	4,50	384,10	1.728,45
1.3	DER PR	606700	Demolição de concreto simples	m3	2,40	194,97	467,93
1.4	PM CURITIBA	PAV-056	Arrancamento de Meio-Fio de Concreto	m	12,00	17,09	205,08
1.5	DER PR	844000	Remanejamento postes linha transmissão	ud	1,00	6.413,59	6.413,59
2.			TERRAPLENAGEM				R\$ 25.904,58
2.1	DER PR	511200	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	811,79	5,64	4.578,50
2.2	DER PR	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	0,86	10,13	8,71
2.3	DER PR	401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	0,86	6,73	5,79
2.4	DER PR	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	885,40	24,07	21.311,58
3.			DRENAGEM				R\$ 57.166,54
3.1	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	165,83	22,56	3.741,12
3.2	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	51,62	41,48	2.141,20
3.3	SINAPI	100975	Carga descarga e manobras de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m3 - carga com pá carregadeira	m3	114,21	11,10	1.267,73
3.4	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	m3xkm	593,89	2,65	1.573,81
3.5	Comp.	C1	Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3	55,87	41,48	2.317,49
3.8	DER PR	630400	Remoção de bueiro 0,40m	m	69,00	24,08	1.661,52
3.9	PM CURITIBA	95568	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	3,00	114,66	343,98
3.10	PM CURITIBA	92210	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	21,00	176,01	3.696,21
3.11	Comp.	C16	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências	ud	49,00	203,38	9.965,62
3.12	PM CURITIBA	92212	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,3150 t)	m	28,00	305,13	8.543,64
3.15	Comp.	C2	Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud	6,00	1.876,02	11.256,12
3.17	Comp.	C4	Caixa de Ligação, Ø=0,60m	ud	3,00	2.512,33	7.536,99
3.21	Comp.	C6	Poço de Visita, Ø=0,60m	ud	1,00	3.121,11	3.121,11
4.			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 178.920,91
4.1	PM CURITIBA	PAV-003	Execução e Compactação de substituição de subleito em Saibro	m3	487,07	147,95	72.062,01
4.2	PM CURITIBA	PAV-008	Execução e Compactação de Sub-base em Brita 4A	m3	194,83	159,25	31.026,68
4.3	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	113,86	225,98	25.730,08
4.4	DER PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão EAI	m2	706,03	0,68	480,10
4.5	DER PR	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	706,03	0,45	317,71
4.6	DER PR	570000	C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t	84,72	241,86	20.490,38
4.7	DER PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	4.307,80	1.507,73
4.8	DER PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	0,85	5.277,94	4.486,25
4.9	DER PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	4,24	5.387,15	22.819,97
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)				R\$ 70.176,43

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
5.1	DER PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	192,29	62,18	11.956,59
5.2	DER PR	810650	Meio fio de concreto tipo 7 (pré-moldado)	m	20,80	52,92	1.100,74
5.4	DER PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	594,15	5,17	3.071,76
5.5	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	34,41	225,98	7.775,97
5.6	SINAPI	94991	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m3	14,29	764,99	10.934,77
5.7	SINAPI	94995	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m2	58,20	101,54	5.899,63
5.8	SINAPI	94995	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	8,25	222,23	1.833,40
5.9	PM CURITIBA	PAI-010	Fornecimento e assentamento de guia em concreto 9 x 19 x 39 cm (Flincadina)	m	192,89	43,04	8.301,99
5.10	PM CURITIBA	PAV-090	Corte pavimento asfalto/concreto com serra diamantada e= 6mm e profundidade até 5 cm	m	181,46	9,24	1.676,69
5.11	DER PR	503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m2	344,08	4,39	1.510,51
5.12	PM CURITIBA	PAV-055	Aplicação de cura química de placa de concreto	m2	344,08	8,68	2.986,61
5.13	PM CURITIBA	PAI-013	Fornecimento e aplicação de grama em leivas c/ terra preta.	m2	191,43	30,40	5.819,47
5.15	Comp.	C8	Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1,75	ud	4,00	1.368,21	5.472,84
5.18	SINAPI	98511	Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018	ud	14,00	130,39	1.825,46
6.			SINALIZAÇÃO VIARIA				R\$ 5.437,75
6.2	Comp.	C10	Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	1,00	710,69	710,69
6.3	Comp.	C11	Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	638,17	1.276,34
6.5	Comp.	C20	Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	671,14	1.342,28
6.6	DER PR	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	56,21	37,51	2.108,44
7.			ENSAIOS TECNOLÓGICOS				R\$ 2.586,24
7.1	ORÇAPAV	DAER/RS -A	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - regularização e compactação do subleito	ud	2,00	198,90	397,80
7.2	ORÇAPAV	DAER/RS -B	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - sub-base e base	ud	4,00	198,90	795,60
7.3	ORÇAPAV	DAER/RS -C	Ensaio de granulometria do agregado	ud	2,00	179,94	359,88
7.4	ORÇAPAV	DAER/RS -D	Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	ud	2,00	213,73	427,46
7.5	ORÇAPAV	SEIL/2016 - E	Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica	ud	2,00	123,68	247,36
7.6	ORÇAPAV	SEIL/2016 - F	Ensaio de densidade do material betuminoso	ud	2,00	58,54	117,08
7.7	ORÇAPAV	DAER/RS -G	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	ud	2,00	120,53	241,06
TOTAL DA OBRA							R\$ 349.007,50

Orçado por:

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:51:33 -03'00'



PROJETO:		PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUA COQUEIRO					
TABELA DE REF.:		DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITIBA (ABR/2023)			DATA APRESENTAÇÃO: 05/12/2023		
ENCARGOS SOCIAIS:		SEM DESONERAÇÃO			BDI: I	21,56%	11,56%
ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 52,76
1.2	DER PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	0,80	65,95	52,76
2.			TERRAPLENAGEM				R\$ 8.842,22
2.1	DER PR	511200	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	313,13	5,64	1.766,05
2.2	DER PR	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	2,76	10,13	27,96
2.3	DER PR	401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	2,76	6,73	18,57
2.4	DER PR	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	292,05	24,07	7.029,64
3.			DRENAGEM				R\$ 9.962,94
3.1	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	21,61	22,56	487,52
3.2	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	8,57	41,48	355,48
3.3	SINAPI	100975	Carga descarga e manobras de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m3 - carga com pá carregadeira	m3	13,04	11,10	144,74
3.4	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	m3xkm	67,81	2,65	179,69
3.5	Comp.	C1	Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3	6,16	41,48	255,52
3.7	DER PR	606500	Demolição de alvenaria	m3	0,63	236,82	149,20
3.9	PM CURITIBA	95568	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	11,00	114,66	1.261,26
3.10	PM CURITIBA	92210	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	7,00	176,01	1.232,07
3.15	Comp.	C2	Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud	2,00	1.876,02	3.752,04
3.16	Comp.	C3	Caixa de Ligação, Ø=0,40m	ud	1,00	2.145,42	2.145,42
4.			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 65.109,44
4.1	PM CURITIBA	PAV-003	Execução e Compactação de substituição de subleito em Saibro	m3	187,88	147,95	27.796,85
4.2	PM CURITIBA	PAV-008	Execução e Compactação de Sub-base em Brita 4A	m3	50,10	159,25	7.978,43
4.3	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	43,98	225,98	9.938,60
4.4	DER PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão EAI	m2	272,89	0,68	185,57
4.5	DER PR	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	272,89	0,45	122,80
4.6	DER PR	570000	C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t	32,75	241,86	7.920,92
4.7	DER PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,14	4.307,80	603,09
4.8	DER PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	0,33	5.277,94	1.741,72
4.9	DER PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	1,64	5.387,15	8.821,46
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)				R\$ 25.709,92
5.1	DER PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	79,02	62,18	4.913,46
5.2	DER PR	810650	Meio fio de concreto tipo 7 (pré-moldado)	m	3,20	52,92	169,34
5.4	DER PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	214,35	5,17	1.108,19
5.5	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	9,42	225,98	2.128,73
5.6	SINAPI	94991	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m3	4,27	764,99	3.266,89
5.7	SINAPI	94995	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m2	8,79	101,54	892,54
5.8	SINAPI	94995	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	1,26	222,23	280,01

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
5.9	PM CURITIBA	PAI-010	Fornecimento e assentamento de guia em concreto 9 x 19 x 39 cm (Fincadina)	m	67,86	43,04	2.920,69
5.10	PM CURITIBA	PAV-090	Corte pavimento asfalto/concreto com serra diamantada e= 6mm e profundidade até 5 cm	m	50,02	9,24	462,18
5.11	DER PR	503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m2	94,20	4,39	413,54
5.12	PM CURITIBA	PAV-055	Aplicação de cura química de placa de concreto	m2	94,20	8,68	817,66
5.13	PM CURITIBA	PAI-013	Fornecimento e aplicação de grama em leivas c/ terra preta.	m2	72,76	30,40	2.211,90
5.15	Comp.	C8	Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1.75	ud	4,00	1.368,21	5.472,84
5.18	SINAPI	98511	Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018	ud	5,00	130,39	651,95
6.			SINALIZAÇÃO VIARIA				R\$ 5.498,01
6.2	Comp.	C10	Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	710,69	1.421,38
6.3	Comp.	C11	Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	638,17	1.276,34
6.5	Comp.	C20	Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	671,14	1.342,28
6.6	DER PR	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	38,87	37,51	1.458,01
7.			ENSAIOS TECNOLÓGICOS				R\$ 1.293,12
7.1	ORÇAPAV	DAER/RS -A	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - regularização e compactação do subleito	ud	1,00	198,90	198,90
7.2	ORÇAPAV	DAER/RS -B	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - sub-base e base	ud	2,00	198,90	397,80
7.3	ORÇAPAV	DAER/RS -C	Ensaio de granulometria do agregado	ud	1,00	179,94	179,94
7.4	ORÇAPAV	DAER/RS -D	Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	ud	1,00	213,73	213,73
7.5	ORÇAPAV	SEIL/2016 - E	Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica	ud	1,00	123,68	123,68
7.6	ORÇAPAV	SEIL/2016 - F	Ensaio de densidade do material betuminoso	ud	1,00	58,54	58,54
7.7	ORÇAPAV	DAER/RS -G	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	ud	1,00	120,53	120,53
TOTAL DA OBRA							R\$ 116.468,41

Orçado por:

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:51:49 -03'00'





PROJETO:		PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUA QUARESMEIRA					
TABELA DE REF.:		DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITIBA (ABR/2023)			DATA APRESENTAÇÃO:		05/12/2023
ENCARGOS SOCIAIS:		SEM DESONERAÇÃO			BDI:		21,56% 11,56%
ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
1. SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 2.602,07
1.2	DER PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	0,99	65,95	65,29
1.3	DER PR	606700	Demolição de concreto simples	m3	1,03	194,97	200,82
1.4	PM CURITIBA	PAV-056	Arrancamento de Meio-Fio de Concreto	m	36,00	17,09	615,24
1.9	PM CURITIBA	PAI-019	Arrancamneto de Bloco de Concreto Tipo Paver	m2	122,21	14,08	1.720,72
2. TERRAPLENAGEM							R\$ 16.455,03
2.1	DER PR	511200	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	570,71	5,64	3.218,80
2.2	DER PR	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	3,22	10,13	32,62
2.3	DER PR	401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	3,22	6,73	21,67
2.4	DER PR	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	547,65	24,07	13.181,94
3. DRENAGEM							R\$ 18.978,60
3.1	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	25,23	22,56	569,19
3.2	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	5,27	41,48	218,60
3.3	SINAPI	100975	Carga descarga e manobras de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m3 - carga com pá carregadeira	m3	19,96	11,10	221,56
3.4	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	m3xkm	103,79	2,65	275,05
3.5	Comp.	C1	Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3	9,82	41,48	407,33
3.9	PM CURITIBA	95568	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	2,00	114,66	229,32
3.10	PM CURITIBA	92210	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	14,00	176,01	2.464,14
3.15	Comp.	C2	Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud	4,00	1.876,02	7.504,08
3.18	Comp.	C17	Caixa de Ligação, Ø=0,80m	ud	1,00	2.837,88	2.837,88
3.22	Comp.	C18	Poço de Visita, Ø=0,80m	ud	1,00	4.251,45	4.251,45
4. PAVIMENTAÇÃO							R\$ 120.525,76
4.1	PM CURITIBA	PAV-003	Execução e Compactação de substituição de subleito em Saibro	m3	342,43	147,95	50.662,52
4.2	PM CURITIBA	PAV-008	Execução e Compactação de Sub-base em Brita 4A	m3	102,73	159,25	16.359,75
4.3	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	80,21	225,98	18.125,86
4.4	DER PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão EAI	m2	498,33	0,68	338,86
4.5	DER PR	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	498,33	0,45	224,25
4.6	DER PR	570000	C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t	59,80	241,86	14.463,23
4.7	DER PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,25	4.307,80	1.076,95
4.8	DER PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	0,60	5.277,94	3.166,76
4.9	DER PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	2,99	5.387,15	16.107,58
5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)							R\$ 50.046,95
5.1	DER PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	130,32	62,18	8.103,30
5.2	DER PR	810650	Meio fio de concreto tipo 7 (pré-moldado)	m	16,00	52,92	846,72
5.4	DER PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	425,09	5,17	2.197,72
5.5	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	22,57	225,98	5.100,37
5.6	SINAPI	94991	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m3	8,73	764,99	6.676,07

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
5.7	SINAPI	94995	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m2	51,12	101,54	5.190,72
5.8	SINAPI	94995	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	6,41	222,23	1.424,49
5.9	PM CURITIBA	PAI-010	Fornecimento e assentamento de guia em concreto 9 x 19 x 39 cm (Fincadina)	m	127,89	43,04	5.504,39
5.10	PM CURITIBA	PAV-090	Corte pavimento asfalto/concreto com serra diamantada e= 6mm e profundidade até 5 cm	m	116,88	9,24	1.079,97
5.11	DER PR	503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m2	225,66	4,39	990,65
5.12	PM CURITIBA	PAV-055	Aplicação de cura química de placa de concreto	m2	225,66	8,68	1.958,73
5.13	PM CURITIBA	PAI-013	Fornecimento e aplicação de grama em leivas c/ terra preta.	m2	146,64	30,40	4.457,86
5.15	Comp.	C8	Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1.75	ud	4,00	1.368,21	5.472,84
5.18	SINAPI	98511	Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018	ud	8,00	130,39	1.043,12
6.			SINALIZAÇÃO VIARIA				R\$ 5.752,33
6.2	Comp.	C10	Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	710,69	1.421,38
6.3	Comp.	C11	Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	638,17	1.276,34
6.5	Comp.	C20	Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	2,00	671,14	1.342,28
6.6	DER PR	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	45,65	37,51	1.712,33
7.			ENSAIOS TECNOLÓGICOS				R\$ 1.293,12
7.1	ORÇAPAV	DAER/RS -A	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - regularização e compactação do subleito	ud	1,00	198,90	198,90
7.2	ORÇAPAV	DAER/RS -B	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - sub-base e base	ud	2,00	198,90	397,80
7.3	ORÇAPAV	DAER/RS -C	Ensaio de granulometria do agregado	ud	1,00	179,94	179,94
7.4	ORÇAPAV	DAER/RS -D	Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	ud	1,00	213,73	213,73
7.5	ORÇAPAV	SEIL/2016 - E	Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica	ud	1,00	123,68	123,68
7.6	ORÇAPAV	SEIL/2016 - F	Ensaio de densidade do material betuminoso	ud	1,00	58,54	58,54
7.7	ORÇAPAV	DAER/RS -G	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	ud	1,00	120,53	120,53
TOTAL DA OBRA							R\$ 215.653,86

Orçado por:

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Data: 2023.12.06 11:52:06 -03'00'



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUA GERIVÁ		
TABELA DE REF.:	DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITIBA (ABR/2023)	DATA APRESENTAÇÃO:	05/12/2023
ENCARGOS SOCIAIS:	SEM DESONERAÇÃO	BDI:	21,56% 11,56%

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 86.874,40
1.2	DER PR	512050	Demolição mecânica de pavimento	m3	68,55	65,95	4.520,87
1.3	DER PR	606700	Demolição de concreto simples	m3	6,84	194,97	1.333,59
1.4	PM CURITIBA	PAV-056	Arrancamento de Meio-Fio de Concreto	m	677,00	17,09	11.569,93
1.5	DER PR	844000	Remanejamento postes linha transmissão	ud	10,00	6.413,59	64.135,90
1.6	DER PR	840000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	63,00	41,98	2.644,74
1.7	DER PR	400300	Destocamento árvores diam. > 30cm	ud	4,00	59,98	239,92
1.8	PM CURITIBA	PAI-015	Arrancamneto de Lajota de Concreto 45 x 45 x 5 cm	m2	75,34	7,03	529,64
1.9	PM CURITIBA	PAI-019	Arrancamneto de Bloco de Concreto Tipo Paver	m2	134,93	14,08	1.899,81
2.			TERRAPLENAGEM				R\$ 164.943,88
2.1	DER PR	511200	Regularização compac.subleito 100% PN (B)	m2	6.479,89	5,64	36.546,58
2.2	DER PR	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	80,86	10,13	819,11
2.3	DER PR	401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	80,86	6,73	544,19
2.4	DER PR	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	5.277,69	24,07	127.034,00
3.			DRENAGEM				R\$ 426.323,78
3.1	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	1.533,04	22,56	34.585,38
3.2	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	922,06	41,48	38.247,05
3.3	SINAPI	100975	Carga descarga e manobras de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m3 - carga com pá carregadeira	m3	610,98	11,10	6.781,88
3.4	SINAPI	95876	Transporte com caminhão basculante de 14 m3, em via urbana pavimentada, DMT até 30km	m3xkm	3.177,10	2,65	8.419,30
3.5	Comp.	C1	Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3	204,37	41,48	8.477,27
3.6	SINAPI	101572	Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0m largura menor que 1,5 m. Af_08/2020	m2	291,84	26,59	7.760,03
3.7	DER PR	606500	Demolição de alvenaria	m3	3,78	236,82	895,18
3.9	PM CURITIBA	95568	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	335,00	114,66	38.411,10
3.10	PM CURITIBA	92210	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 400 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,1450 t)	m	189,00	176,01	33.265,89
3.11	Comp.	C16	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências	ud	370,00	203,38	75.250,60
3.12	PM CURITIBA	92212	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado - PA-1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências (peso = 0,3150 t)	m	83,00	305,13	25.325,79
3.15	Comp.	C2	Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud	44,00	1.876,02	82.544,88
3.16	Comp.	C3	Caixa de Ligação, Ø=0,40m	ud	9,00	2.145,42	19.308,78
3.17	Comp.	C4	Caixa de Ligação, Ø=0,60m	ud	9,00	2.512,33	22.610,97
3.18	Comp.	C17	Caixa de Ligação, Ø=0,80m	ud	1,00	2.837,88	2.837,88
3.19	Comp.	C21	Caixa de Ligação, Ø=1,00m	ud	1,00	3.719,19	3.719,19
3.20	Comp.	C5	Poço de Visita, Ø=0,40m	ud	1,00	2.754,20	2.754,20
3.21	Comp.	C6	Poço de Visita, Ø=0,60m	ud	4,00	3.121,11	12.484,44
3.24	DER PR	620100	Boca (Ala) de BSTC Ø 0,60 m	ud	1,00	1.159,88	1.159,88
3.26	Comp.	C13	Dissipador de energia com pedra de mão (Ø 60m)	ud	1,00	1.484,09	1.484,09
4.			PAVIMENTAÇÃO				R\$ 1.172.118,43

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
4.1	PM CURITIBA	PAV-003	Execução e Compactação de substituição de subleito em Saibro	m3	1.861,11	147,95	275.351,22
4.2	PM CURITIBA	PAV-008	Execução e Compactação de Sub-base em Brita 4A	m3	1.300,63	159,25	207.125,33
4.3	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	924,91	225,98	209.011,16
4.4	DER PR	560100	Imprimação impermeab. exclusive fornec. da emulsão EAI	m2	6.736,75	0,68	4.580,99
4.5	DER PR	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	6.766,35	0,45	3.044,86
4.6	DER PR	570000	C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t	813,35	241,86	196.716,83
4.7	DER PR	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	3,38	4.307,80	14.560,36
4.8	DER PR	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	8,08	5.209,94	42.085,76
4.9	DER PR	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	40,67	5.387,45	219.081,92
5.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)				R\$ 594.196,98
5.1	DER PR	810150	Meio fio de concreto tipo 2 (pré-moldado)	m	1.371,34	62,18	85.269,92
5.2	DER PR	810650	Meio fio de concreto tipo 7 (pré-moldado)	m	118,80	52,92	6.286,90
5.3	DER PR	810250	Meio fio de concreto tipo 3 (pré-moldado)	m	8,00	51,84	414,72
5.4	DER PR	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	6.238,53	5,17	32.253,20
5.5	DER PR	531100	Brita graduada 100% PM	m3	263,54	225,98	59.554,77
5.6	SINAPI	94991	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado c20, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022	m3	98,49	764,99	75.343,10
5.7	SINAPI	94995	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. AF_08/2022	m2	665,63	101,54	67.588,07
5.8	SINAPI	94995	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	47,71	222,23	10.602,59
5.9	PM CURITIBA	PAI-010	Fornecimento e assentamento de guia em concreto 9 x 19 x 39 cm (Fincadina)	m	1.450,50	43,04	62.429,52
5.10	PM CURITIBA	PAV-090	Corte pavimento asfalto/concreto com serra diamantada e=6mm e profundidade até 5 cm	m	1.346,30	9,24	12.439,81
5.11	DER PR	503110	Fornecimento e aplicação de lona plástica preta 200 micras	m2	2.635,41	4,39	11.569,45
5.12	PM CURITIBA	PAV-055	Aplicação de cura química de placa de concreto	m2	2.635,41	8,68	22.875,36
5.13	PM CURITIBA	PAI-013	Fornecimento e aplicação de grama em laivas c/ terra preta.	m2	3.101,05	30,40	94.271,92
5.15	Comp.	C8	Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1.75	ud	36,00	1.368,21	49.255,56
5.18	SINAPI	98511	Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m. Af_05/2018	ud	31,00	130,39	4.042,09
6.			SINALIZAÇÃO VIARIA				R\$ 41.457,77
6.1	Comp.	C9	Placa de sinalização Losango c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	1,00	671,14	671,14
6.2	Comp.	C10	Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	5,00	710,69	3.553,45
6.3	Comp.	C11	Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	18,00	638,17	11.487,06
6.4	Comp.	C19	Placa de sinalização de a Preferência c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	1,00	697,50	697,50
6.5	Comp.	C20	Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud	11,00	671,14	7.382,54
6.6	DER PR	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	470,97	37,51	17.666,08
7.			ENSAIOS TECNOLÓGICOS				R\$ 18.827,18

ITEM	TABELA	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO EXECUÇÃO C/ BDI	TOTAL EMPRESA (R\$)
7.1	ORÇAPAV	DAER/RS -A	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - regularização e compactação do subleito	ud	10,00	198,90	1.989,00
7.2	ORÇAPAV	DAER/RS -B	Ensaio de massa específica - in situ - método frasco de areia (grau de compactação) - sub-base e base	ud	20,00	198,90	3.978,00
7.3	ORÇAPAV	DAER/RS -C	Ensaio de granulometria do agregado	ud	10,00	179,94	1.799,40
7.4	ORÇAPAV	DAER/RS -D	Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	ud	10,00	213,73	2.137,30
7.5	ORÇAPAV	SEIL/2016 - E	Ensaio de controle do grau de compactação da mistura asfáltica	ud	10,00	123,68	1.236,80
7.6	ORÇAPAV	SEIL/2016 - F	Ensaio de densidade do material betuminoso	ud	10,00	58,54	585,40
7.7	ORÇAPAV	DAER/RS -G	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	ud	10,00	120,53	1.205,30
7.8	ORÇAPAV	DAER/RS -H	Mobilização e desmobilização (equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica)	ud	1,00	5.895,98	5.895,98
TOTAL DA OBRA							R\$ 2.504.742,42

Orçado por:

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

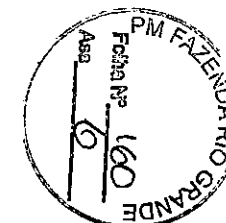
ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Data: 2023.12.06 11:52:25 -03'00'

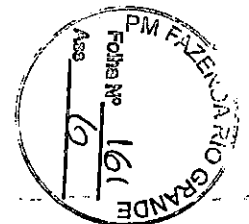


COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS

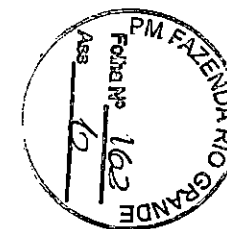
PROJETO:		PAVIMENTAÇÃO URBANA		LÓCAL:		FAZENDA RIO GRANDE		TABELA REFERÊNCIA:		DER PR (FEV/2023) SINAPI (SET/2023) PM CURITIBA (ABR/2023)	
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO EXECUÇÃO	CUSTO MATERIAL	CUSTO SUB- SERVIÇO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)	
C1			Reaterro e Apiloamento Mecânico, com saibro reaproveitado da pista existente	m3		34,12	0,00	0,00	R\$	34,12	
C1.1	DER PR	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	1,00	34,12	0,00	0,00	34,12	34,12	
C2			Caixa de Captação Com Grelha de Concreto	ud		629,53	913,74	0,00	R\$	1.543,27	
C2.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	16,95	9,74	8,60	0,00	18,34	310,86	
C2.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	6,90	43,22	35,11	0,00	78,33	540,48	
C2.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,64	223,68	308,96	0,00	532,64	340,89	
C2.4	PM Curitiba	GAP-054	Fornecimento e assentamento de Grelha de Concreto	ud	1,00	23,06	327,98	0,00	351,04	351,04	
C3			Caixa de Ligação, Ø=0,40m	ud		897,09	867,79	0,00	R\$	1.764,88	
C3.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	24,53	9,74	8,60	0,00	18,34	449,88	
C3.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	10,26	43,22	35,11	0,00	78,33	803,67	
C3.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,96	223,68	308,96	0,00	532,64	511,33	
C4			Caixa de Ligação, Ø=0,60m	ud		1.053,95	1.012,76	0,00	R\$	2.066,71	
C4.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	27,85	9,74	8,60	0,00	18,34	510,77	
C4.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	12,52	43,22	35,11	0,00	78,33	980,69	
C4.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	223,68	308,96	0,00	532,64	575,25	
C5			Poço de Visita, Ø=0,40m	ud		897,09	1.368,59	0,00	R\$	2.265,68	
C15.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	24,53	9,74	8,60	0,00	18,34	449,88	
C15.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	10,26	43,22	35,11	0,00	78,33	803,67	
C15.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,96	223,68	308,96	0,00	532,64	511,33	
C15.5	DER PR	161400	Tampão ferro fundido Ø=600mm articulado Classe 400	ud	1,00	0,00	500,80	0,00	500,80	500,80	
C6			Poço de Visita, Ø=0,60m	ud		1.053,95	1.513,56	0,00	R\$	2.567,51	
C6.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	27,85	9,74	8,60	0,00	18,34	510,77	
C6.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	12,52	43,22	35,11	0,00	78,33	980,69	
C6.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,08	223,68	308,96	0,00	532,64	575,25	
C6.5	DER PR	161400	Tampão ferro fundido Ø=600mm articulado Classe 400	ud	1,00	0,00	500,80	0,00	500,80	500,80	
C7			Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1.20	ud		351,24	486,84	0,00	R\$	838,08	
C7.1	DER PR	603900	Lastro de brita	m3	0,71	66,06	65,78	0,00	131,84	93,34	



ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO EXECUÇÃO	CUSTO MATERIAL	CUSTO SUB-SERVIÇO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
C7.2	PM Curitiba	PAV-056	Aplicação de Tela Soldada Malha 10 x 10 cm Fio Ø 4,2mm	m2	7,80	2,14	25,95	0,00	28,09	219,10
C7.3	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	0,83	43,67	18,86	0,00	62,53	51,90
C7.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,35	223,68	308,96	0,00	532,64	188,55
C8.5	SINAPI	104658	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	1,56	110,48	72,33	0,00	182,81	285,18
C8			Rampa P.N.E. - Modelo 06 L=1,75	ud		467,79	657,74	0,00	R\$	1.125,53
C8.1	DER PR	603900	Lastro de brita	m3	1,03	66,06	65,78	0,00	131,84	136,12
C8.2	PM Curitiba	PAV-056	Aplicação de Tela Soldada Malha 10 x 10 cm Fio Ø 4,2mm	m2	10,33	2,14	25,95	0,00	28,09	290,03
C8.3	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	0,94	43,67	18,86	0,00	62,53	58,78
C8.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,52	223,68	308,96	0,00	532,64	274,98
C8.5	SINAPI	104658	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	2,00	110,48	72,33	0,00	182,81	365,62
C9			Placa de sinalização Losango c/ película refletiva, inclusive suporte metá. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud		128,07	421,59	2,43	R\$	552,10
C9.1	DER PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,250	200,09	342,21	0,00	542,30	135,58
C9.2	DER PR	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	1,00	78,05	336,04	2,43	416,52	416,52
C10			Placa de sinalização Octogonal c/ película refletiva, inclusive suporte metá. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud		140,08	442,13	2,43	R\$	584,63
C10.1	DER PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,310	200,09	342,21	0,00	542,30	168,11
C10.2	DER PR	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	1,00	78,05	336,04	2,43	416,52	416,52
C11			Placa de sinalização Circular c/ película refletiva, inclusive suporte metá. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud		118,07	404,48	2,43	R\$	524,98
C11.1	DER PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,200	200,09	342,21	0,00	542,30	108,46
C11.2	DER PR	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	1,00	78,05	336,04	2,43	416,52	416,52
C12			Dissipador de energia com pedra de mão (Ø 40m)	ud		330,64	207,92	0,00	R\$	538,57
C12.1	DER PR	605200	Concreto Fck = 11 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,385	223,68	247,48	0,00	471,16	181,40
C12.2	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	5,05	43,67	18,86	0,00	62,53	315,78
C12.3	DER PR	130100	Pedra de mão (comercial)	m3	0,29	0,00	59,99	0,00	59,99	17,40
C12.4	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	0,71	18,56	0,00	0,00	18,56	13,18



ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO EXECUÇÃO	CUSTO MATERIAL	CUSTO SUB-SERVIÇO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
C12.5	DER PR	601100	Apiloamento manual	ud	0,20	54,05	0,00	0,00	54,05	10,81
C13			Dissipador de energia com pedra de mão (Ø 60m)	ud		682,10	538,76	0,00	R\$	1.220,86
C13.1	DER PR	605200	Concreto Fck = 11 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,185	223,68	247,48	0,00	471,16	558,32
C13.2	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	8,15	43,67	18,86	0,00	62,53	509,62
C13.3	DER PR	130100	Pedra de mão (comercial)	m3	1,53	0,00	59,99	0,00	59,99	91,78
C13.4	DER PR	600600	Escavação valas de drenagem 1a. cat.	m3	2,42	18,56	0,00	0,00	18,56	44,92
C13.5	DER PR	601100	Apiloamento manual	ud	0,30	54,05	0,00	0,00	54,05	16,22
C14			Meia Rampa P.N.E. - L = 1.75m	ud		302,44	399,32	0,00	R\$	701,76
C14.1	DER PR	603900	Lastro de brita	m3	0,65	66,06	65,78	0,00	131,84	85,13
C14.2	PM Curitiba	PAV-056	Aplicação de Tela Soldada Malha 10 x 10 cm Fio Ø 4,2mm	m2	5,75	2,14	25,95	0,00	28,09	161,52
C14.3	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	0,72	43,67	18,86	0,00	62,53	45,02
C14.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,32	223,68	308,96	0,00	532,64	172,44
C14.5	SINAPI	104658	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	1,30	110,48	72,33	0,00	182,81	237,65
C15			Meia Rampa P.N.E. - L = 1.20m	ud		233,42	290,18	0,00	R\$	523,60
C15.1	DER PR	603900	Lastro de brita	m3	0,44	66,06	65,78	0,00	131,84	58,54
C15.2	PM Curitiba	PAV-056	Aplicação de Tela Soldada Malha 10 x 10 cm Fio Ø 4,2mm	m2	3,96	2,14	25,95	0,00	28,09	111,24
C15.3	DER PR	602000	Formas de madeira comum	m2	0,61	43,67	18,86	0,00	62,53	38,14
C15.4	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	0,22	223,68	308,96	0,00	532,64	118,25
C15.5	SINAPI	104658	Piso podotátil de alerta ou direcional, de concreto, assentado sobre argamassa. AF_05/2023	m2	1,08	110,48	72,33	0,00	182,81	197,43
C16			Fornecimento e assentamento de tubo de concreto simples - PS1, diâmetro de 600 mm, ponta e bolsa, em local com baixo nível de interferências	M		101,80	65,51	0,00	R\$	167,30
C16.1	SINAPI	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional al 17 t, potência bruta 111 HP - CHP diurno. Af_06/2014	chp	0,13	218,91	0,00	0,00	218,91	27,58
C16.2	SINAPI	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional t, potência bruta 111 HP - chi diurno. Af_06/2014	chi	0,27	94,20	0,00	0,00	94,20	24,96
C16.3	SINAPI INSUMO	7791	Tubo de concreto armado para águas pluviais, classe PS-1, com encaixe ponta e bolsa, diâmetro nominal de = 600 mm	m	1,00	0,00	62,10	0,00	62,10	62,10

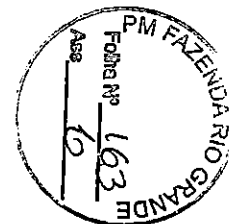


ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT	CUSTO EXECUÇÃO	CUSTO MATERIAL	CUSTO SUB-SERVIÇO	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)
C16.4	SINAPI	88246	Assentador de tubos com encargos complementares	h	0,593	30,72	0,00	0,00	30,72	18,22
C16.5	SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,185	26,19	0,00	0,00	26,19	31,04
C16.6	SINAPI	88629	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual. Af_08/2019	m3	0,005	0,00	681,25	0,00	681,25	3,41
C17			Caixa de Ligação, Ø=0,80m	ud		1.194,84	1.139,68	0,00	R\$	2.334,52
C17.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	31,16	9,74	8,60	0,00	18,34	571,47
C17.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	14,62	43,22	35,11	0,00	78,33	1.145,18
C17.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,16	223,68	308,96	0,00	532,64	617,86
C18			Poço de Visita, Ø=0,80m	ud		1.470,59	2.026,77	0,00	R\$	3.497,36
C18.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	22,90	9,74	8,60	0,00	18,34	419,99
C18.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	16,03	43,22	35,11	0,00	78,33	1.255,63
C18.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	2,48	223,68	308,96	0,00	532,64	1.320,95
C18.4	DER PR	161400	Tampão ferro fundido Ø=600mm articulado Classe 400	ud	1,00	0,00	500,80	0,00	500,80	500,80
C19			Placa de sinalização de a Preferência c/ película refletiva, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud		136,08	435,28	2,43	R\$	573,79
C19.1	DER PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,290	200,09	342,21	0,00	542,30	157,27
C19.2	DER PR	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	1,00	78,05	336,04	2,43	416,52	416,52
C20			Placa de sinalização esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 50x25cm, inclusive suporte metál. galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro h=3,00m	ud		128,07	421,59	2,43	R\$	552,10
C20.1	DER PR	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	0,250	200,09	342,21	0,00	542,30	135,58
C20.2	DER PR	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	1,00	78,05	336,04	2,43	416,52	416,52
C21			Caixa de Ligação, Ø=1,00m	ud		1.540,03	1.519,49	0,00	R\$	3.059,52
C21.1	DER PR	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	29,51	9,74	8,60	0,00	18,34	541,21
C21.2	DER PR	602100	Formas de madeira compensada resinada	m2	18,89	43,22	35,11	0,00	78,33	1.479,65
C21.3	DER PR	742000	Concreto Fck = 20 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,95	223,68	308,96	0,00	532,64	1.038,65

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858865930

Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858865930
Dados: 2023.12.06 11:52:44 -03'00'

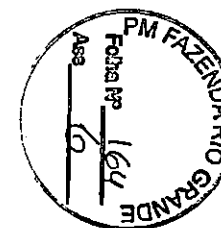
Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D



DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES								
Município FAZENDA RIO GRANDE				Área (m²): 8.214,00				
Trecho: PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS								
Obra: PAVIMENTAÇÃO URBANA								
Data Elaboração: 05/12/2023								
Distâncias Médias de Transportes(DMT)								
Serviço	Insumo	Origem	Destino	Comercial		Local		Total
				Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.	
CBUQ	Massa	Asfalto Paraná	Trecho			5,50		5,50
Imprimação impermeab (EAI)	Emulsão	Greca Asfaltos	Canteiro			21,20		21,20
Pintura de ligação	Emulsão	Greca Asfaltos	Canteiro			21,20		21,20
Brita Graduada	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Brita 4A	Rachão Britado	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Areia	Areia	Areal Gai	Trecho			7,10		7,10
Bica Corrida	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Saibro	Saibro	Saibreira Mariandre	Trecho			11,40		11,40
Demolições/ Materiais Excedentes	Material	Trecho	Bota Fora			5,20		5,20
Meio Fio Prémoldado	Material	Concreart Artefatos de Concreto	Trecho			24,60		24,60
Pedra-de-mão	Pedra	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Lastro de brita	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60

Assinado de forma digital por
 ADAILTON ROGERIO DE
 OLIVEIRA:01858885930
 Dados: 2023.12.06 11:53:01 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira
 Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D





PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**

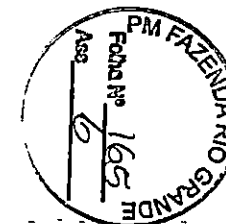
PLANILHA DE TRANSPORTES



PROJETO: PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS				ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO					
ITEM	CÓDIGO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	X - DMT em KM	X1 - DMT em KM - rodovia Pavimentada	X2 - DMT em KM - rodovia Não Pavimentada	TOTAL do Transporte	Consumo Material	TOTAL (R\$)
T1		Brita 4A	m3						R\$ 45,24
T1.1	SINAPI 95876	Transporte em caminhão basculante com capacidade de carga de 14 m³	m3xkm		16,60	0,00	2,18	20,75	45,24
T2		Brita Graduada 100%PM							R\$ 47,80
T2.1	DER PR 972100	Local - caminhão basculante	t		16,60	0,00	19,12	2,50	47,80
T3		C.B.U.Q. - excl. fornec. do CAP (até 10.000 t) - FAIXA C	t						R\$ 11,55
T3.1	DER PR 973000	Local - massa a quente - caminhão basculante	t		5,50	0,00	11,55	1,00	11,55
T4		Fornecimento de emulsão Asfáltica p/ imprimação EAI	t						R\$ 0,07
T4.1	DER PR 974100	Material asfáltico a frio	t		21,20		57,69	0,0012	0,07
T5		Fornecimento de emulsão RR-1C	t						R\$ 0,03
T5.1	DER PR 974100	Material asfáltico a frio	t		21,20		57,69	0,0005	0,03
T6		Meio-Fio de Concreto (pré-moldado)	m						R\$ 2,56
T6.1	DER PR 972300	Local - caminhão carroceria	t		24,60	0,00	25,35	0,101	2,56
T7		Demolições Pavimentos	m3						R\$ 12,35
T7.1	DER PR 972100	Local - caminhão basculante	t		5,20	0,00	7,72	1,600	12,35
T8		Materiais Excedentes	m3						R\$ 11,58
T8.1	DER PR 972100	Local - caminhão basculante	t		5,20	0,00	7,72	1,500	11,58
T9		Saibro	m3						R\$ 31,07
T9.1	SINAPI 95876	Transporte em caminhão basculante com capacidade de carga de 14 m³	m3xkm		11,40		2,18	14,25	31,07

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930/ Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:53:25 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D





PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

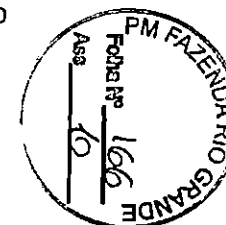


Projeto:	PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO EUCALIPTOS	Valor da Obra - R\$	3.185.872,20	Folha:
Local:	FAZENDA RIO GRANDE / PR	Prazo de Execução	12 meses	1/1
Convenio:	RECURSOS PROPRIOS	Area da Obra - m2	8.214,00	

ITEM	SERVIÇOS	MÊS VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	98.344,28 3,09%	98.344,28 100,00%											
2	TERRAPLENAGEM	216.145,71 6,78%	108.072,86 50,00%	108.072,86 50,00%										
3	DRENAGEM	512.431,88 16,08%		51.243,19 10,00%	179.351,16 35,00%	179.351,16 35,00%	102.486,38 20,00%							
4	PAVIMENTAÇÃO	1.536.674,53 48,23%							307.334,91 20,00%	307.334,91 20,00%	307.334,91 20,00%	307.334,91 20,00%	307.334,91 20,00%	
5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (CALÇADA)	740.130,27 23,23%					148.026,05 20,00%	296.052,11 40,00%	148.026,05 20,00%	148.026,05 20,00%				
6	SINALIZAÇÃO VIARIA	58.145,87 1,83%												58.145,87 100,00%
7	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	23.999,66 0,75%							4.799,93 20,00%	4.799,93 20,00%	4.799,93 20,00%	3.599,95 15,00%	3.599,95 15,00%	2.399,97 10,00%
TOTAL		3.185.872,20	206.417,14	159.316,04	179.351,16	179.351,16	250.512,43	296.052,11	460.160,89	460.160,89	312.134,84	310.934,86	310.934,86	60.545,84
PERCENTUAL NO MÊS			6,48%	5,00%	5,63%	5,63%	7,86%	9,29%	14,44%	14,44%	9,80%	9,76%	9,76%	1,90%
TOTAL ACUMULADO			206.417,14	365.733,18	545.084,34	724.435,49	974.947,92	1.271.000,03	1.731.160,92	2.191.321,82	2.503.456,65	2.814.391,51	3.125.326,36	3.185.872,20
PERCENTUAL ACUMULADO			6,48%	11,48%	17,11%	22,74%	30,60%	39,89%	54,34%	68,78%	78,58%	88,34%	98,10%	100,00%

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:53:45 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D





DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT)

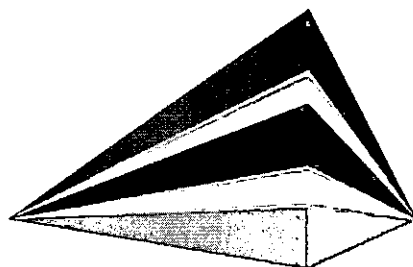
PAVIMENTAÇÃO URBANA RUAS DO BAIRRO JARDIM EUCALIPTOS

ANEXO

**RUA GERIVÁ
RUA IPÊ
RUA COQUEIRO
RUA QUARESMEIRA**



**PREFEITURA DE
FAZENDA
RIO GRANDE**



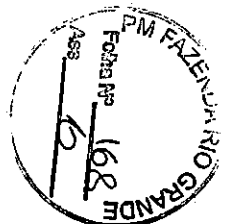
ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES								
Município Fazenda Rio Grande PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUAS DO BAIRRO Trecho: EUCALIPTOS Obra: Pavimentação Urbana Data Elaboração: 30/11/2023						Área (m²): 8.214,00		
Distâncias Médias de Transportes(DMT)								
Serviço	Insumo	Origem	Destino	Comercial		Local		Total
				Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.	
CBUQ	Massa	Asfalto Paraná	Trecho			5,50		5,50
Imprimação impermeab (EAI)	Emulsão	Greca Asfaltos	Trecho			21,20		21,20
Pintura de ligação	Emulsão	Greca Asfaltos	Trecho			21,20		21,20
Brita Graduada	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Brita 4A	Rachão	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Areia	Areia	Areal Gai	Trecho			7,10		7,10
Bica Corrida	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Saibro	Saibro	Saibreira Mariandre	Trecho			11,40		11,40
Demolições/ Materiais Excedentes	Material	Trecho	Bota Fora			5,20		5,20
Meio Fio Prémoldado	Material	Concreart Artefatos de Concreto	Trecho			24,60		24,60
Pedra-de-mão	Pedra	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60
Lastro de brita	Brita	Cotragon Minérios	Trecho			16,60		16,60

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por
ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:54:12 -03'00'

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/D



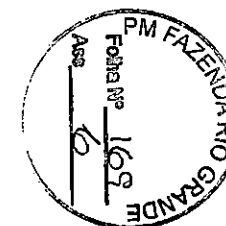
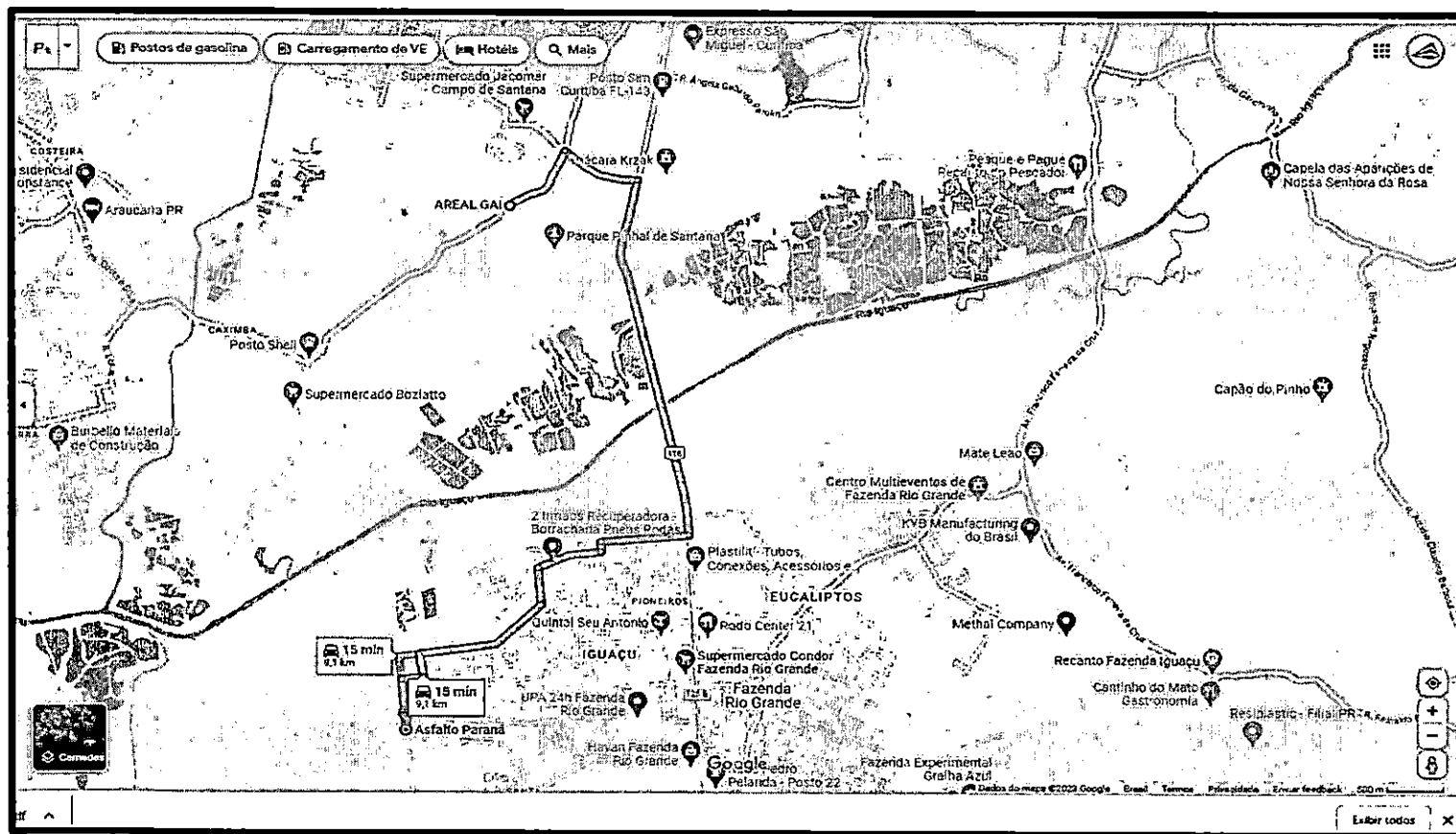
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: **AREIA**

Saída: Areal Gai

Chegada: Asfalto Paraná

Distância de Transporte: **9,1 km**



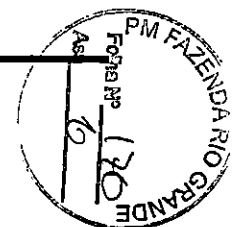
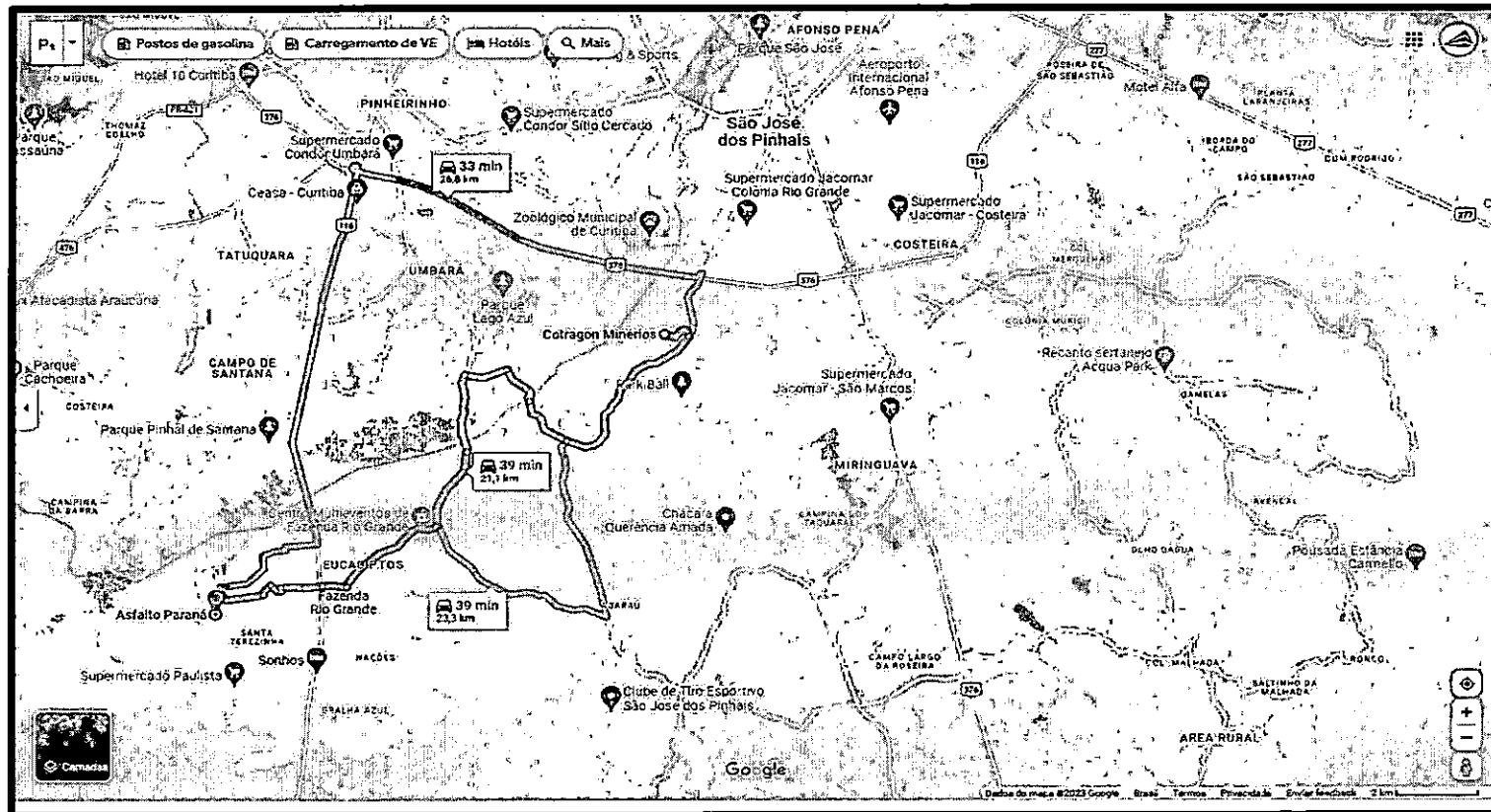
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: **BRITA**

Saída: Cotragon Minérios

Chegada: Asfalto Paraná

Distância de Transporte: **21,0 km**

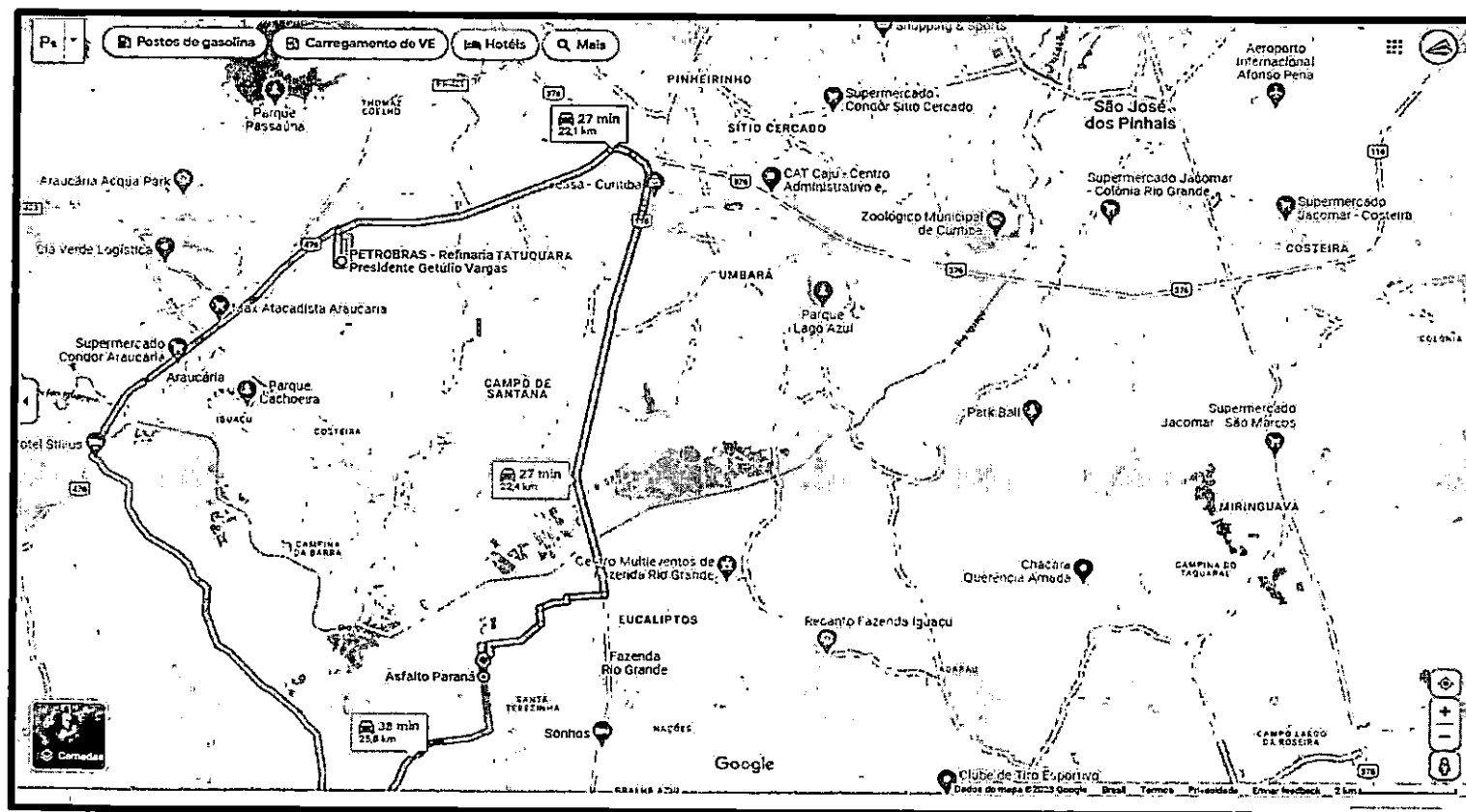


CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: **CAP 50/70**

Saída: Refinaria Presidente Getúlio Vargas
Chegada: Asfalto Paraná

Distância de Transporte: **22,1 km**



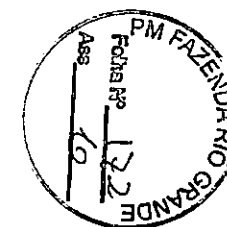
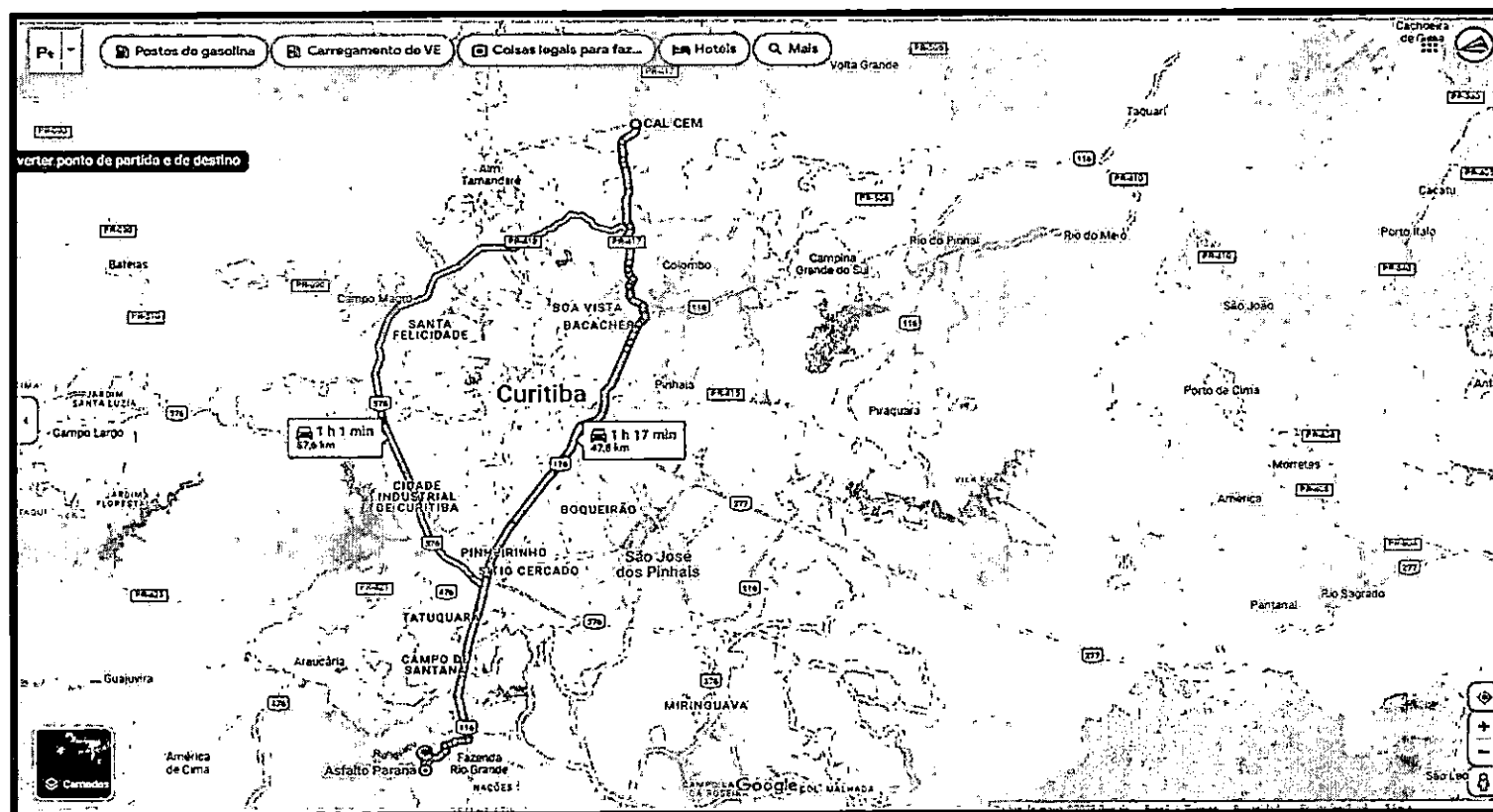
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: **CAL**

Saída: Cal Cem (Colombo)

Chegada: Asfalto Paraná

Distância de Transporte: **47,8 km**



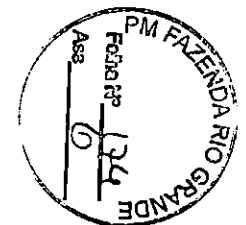
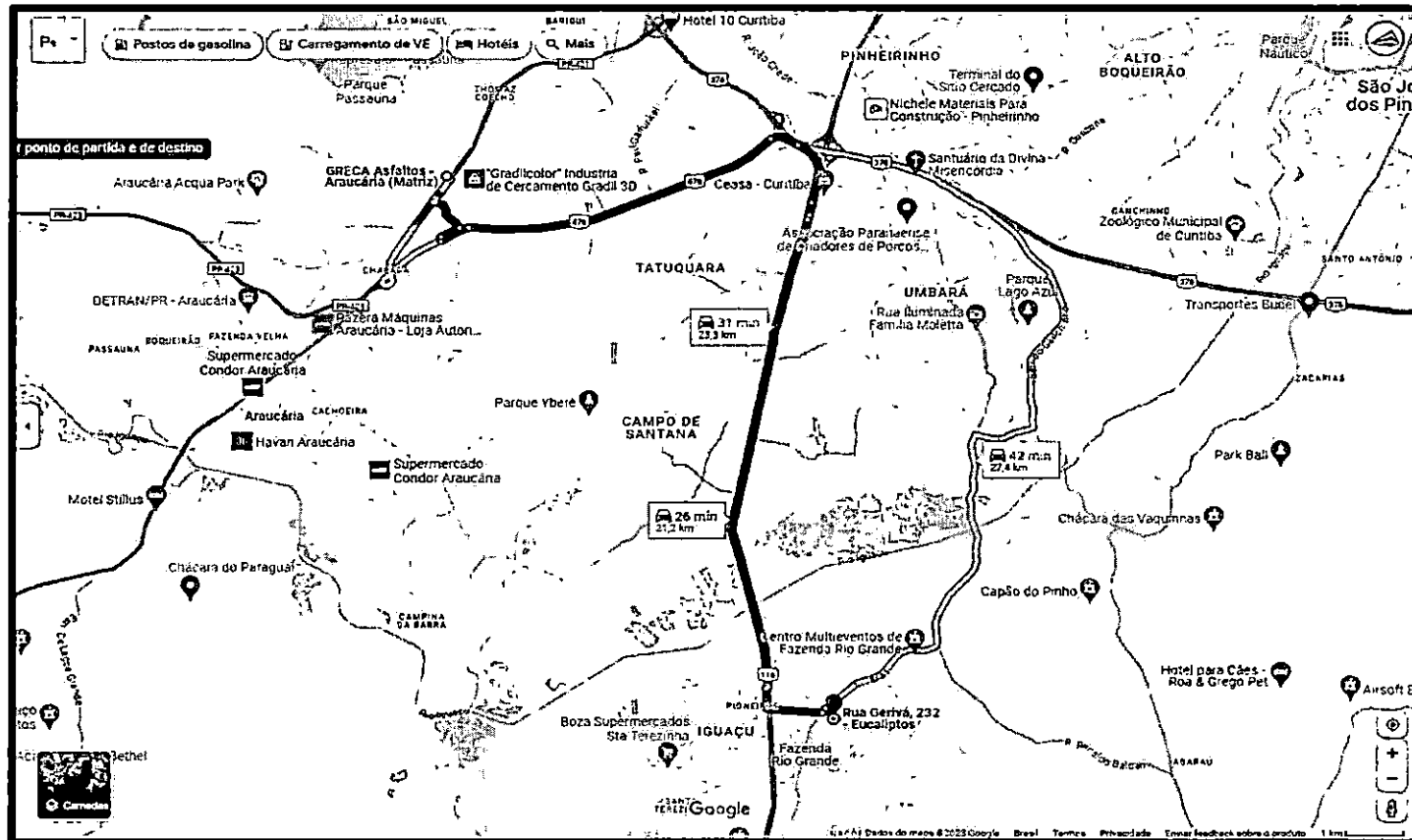
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: **EMULSÃO EAI**

Saída: Greca Asfaltos

Chegada: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande

Distância de Transporte: **21,2 km**



CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

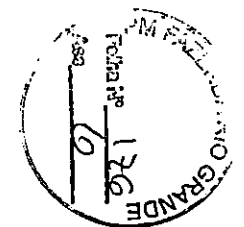
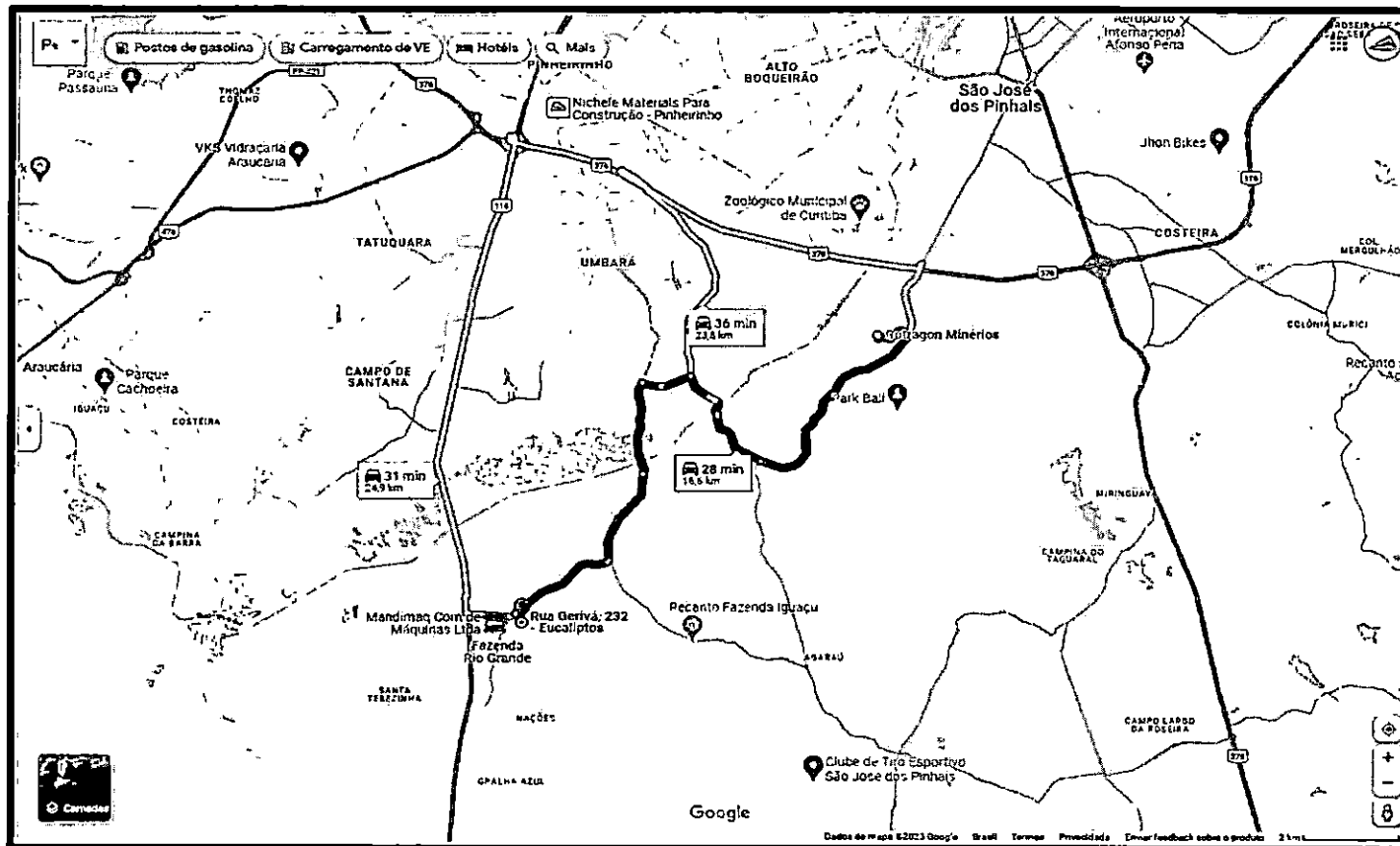
Material: **BRITA GRADUADA/BRITA 4A/RACHÃO/BICA CORRIDA**

Saída: Cotragon Minérios

Distância de Transporte: **16,6 km**

Chegada: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande

Obs: Todos os materiais pétreos podem ser adquiridos na Cotragon Minérios



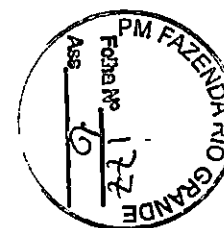
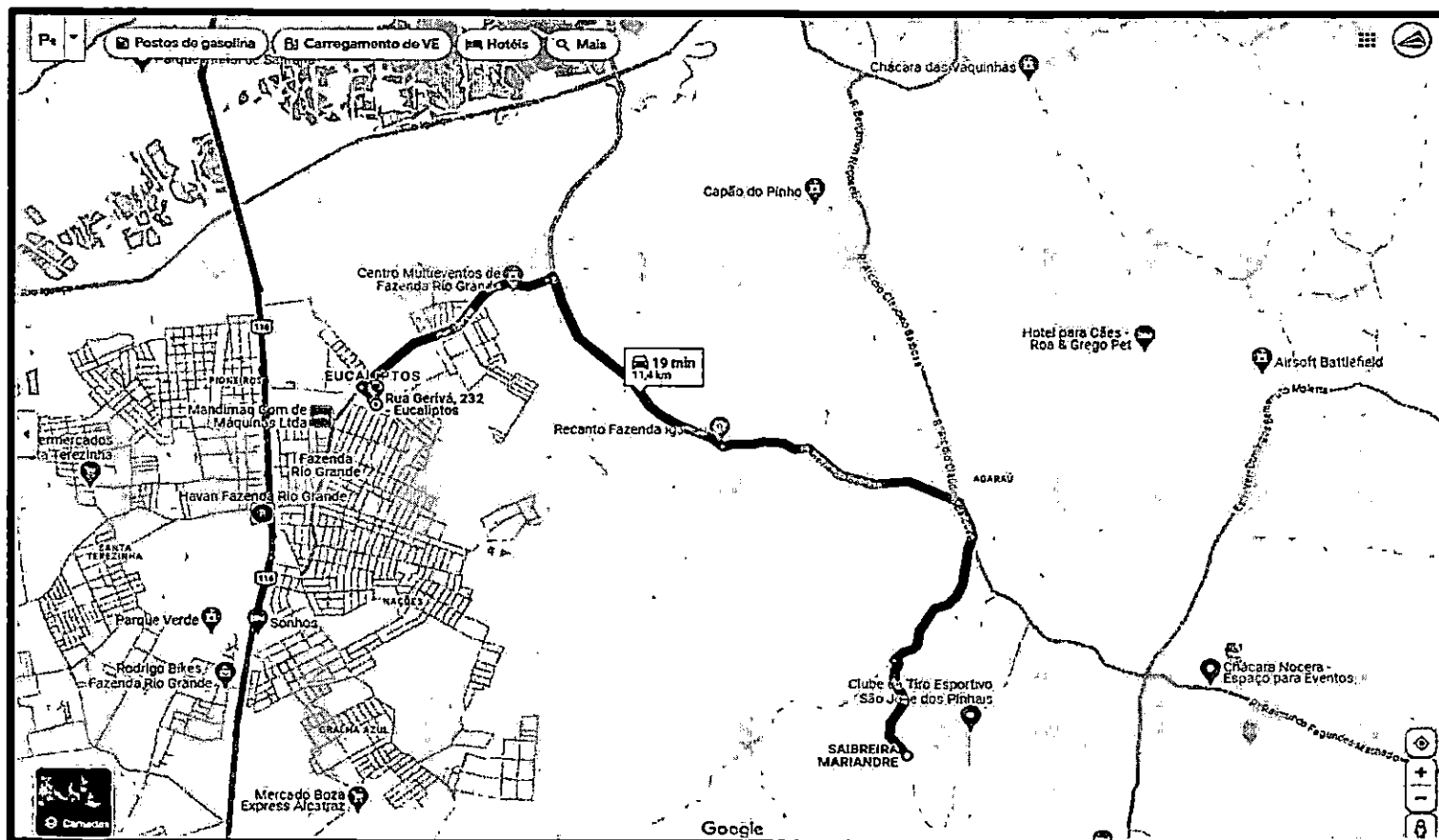
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: SAIBRO

Saida: Saibreira Mariandre

Chegada: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande

Distância de Transporte: 11,4 km



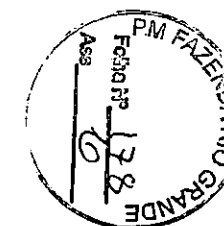
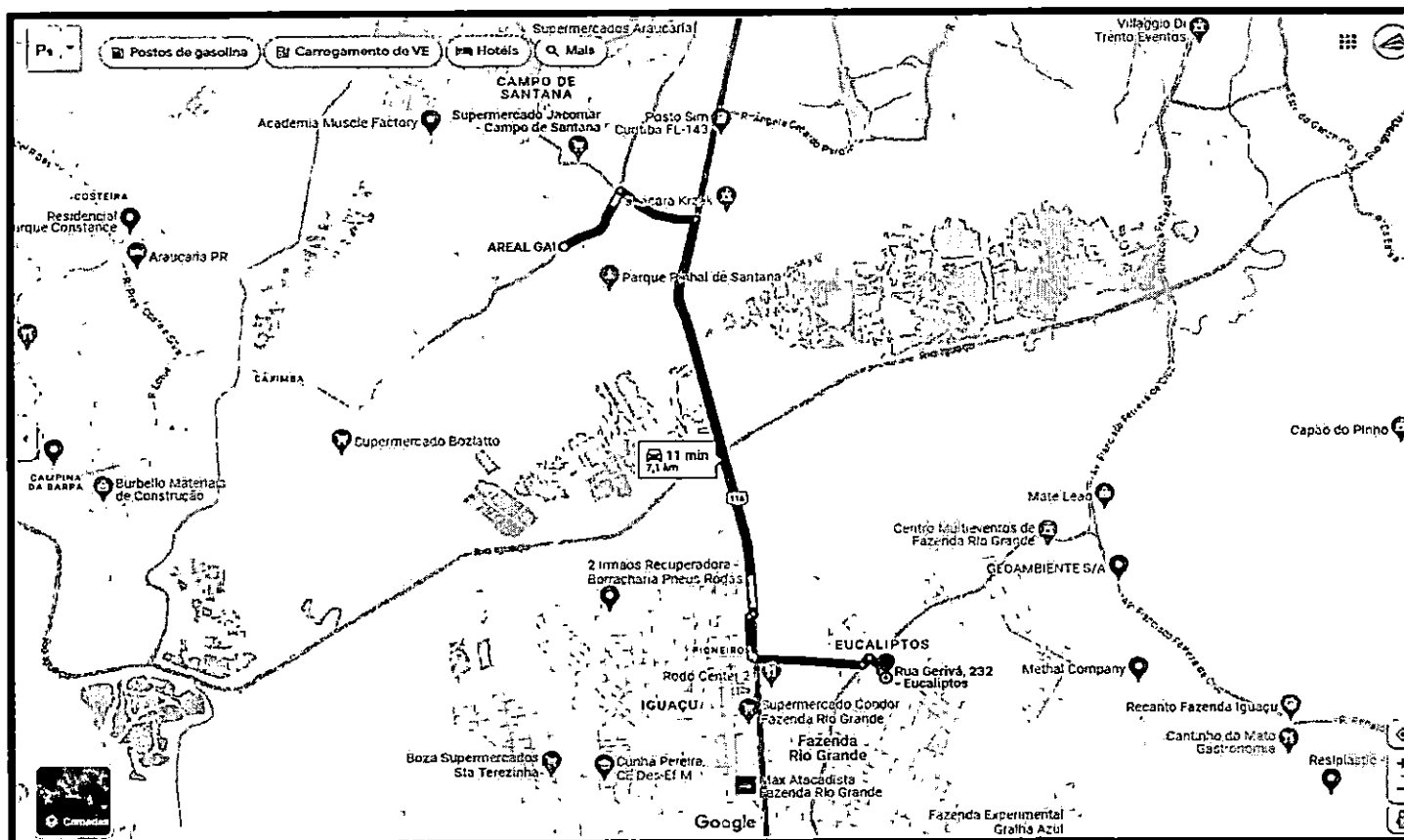
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: AREIA

Saída: Areal Gai

Chegada: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande

Distância de Transporte: 7,1 km



CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

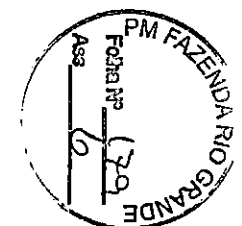
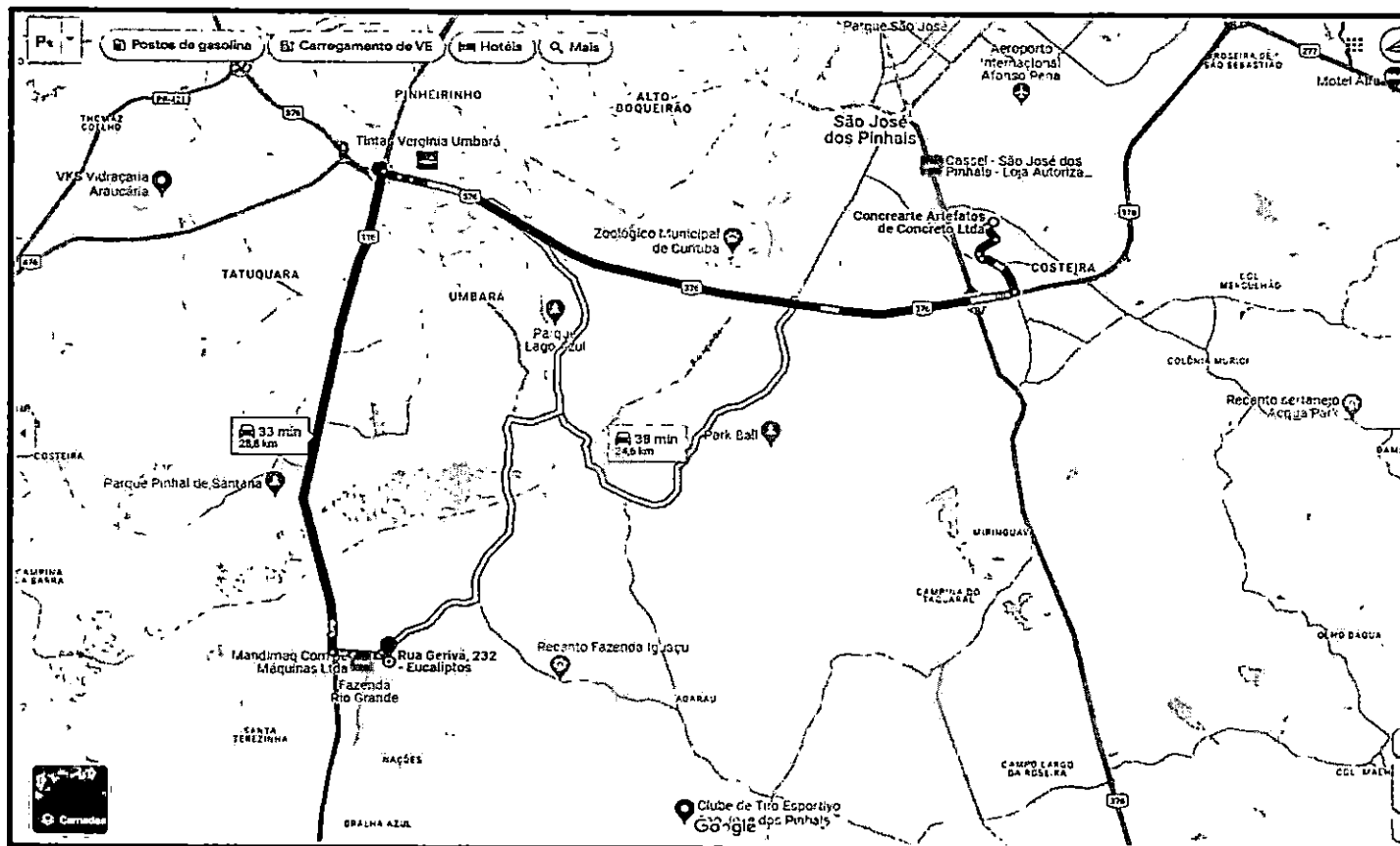
Material: **MEIO-FIO**

Saída: Concreart Artefatos de Concreto - (Fabricante)

Distância de Transporte: **24,6 km**

Chegada: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande

Obs: Todos os materiais pré-moldados podem ser adquiridos na Concreart Artefatos de Concreto



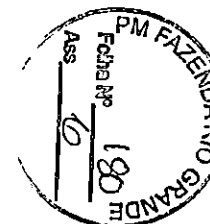
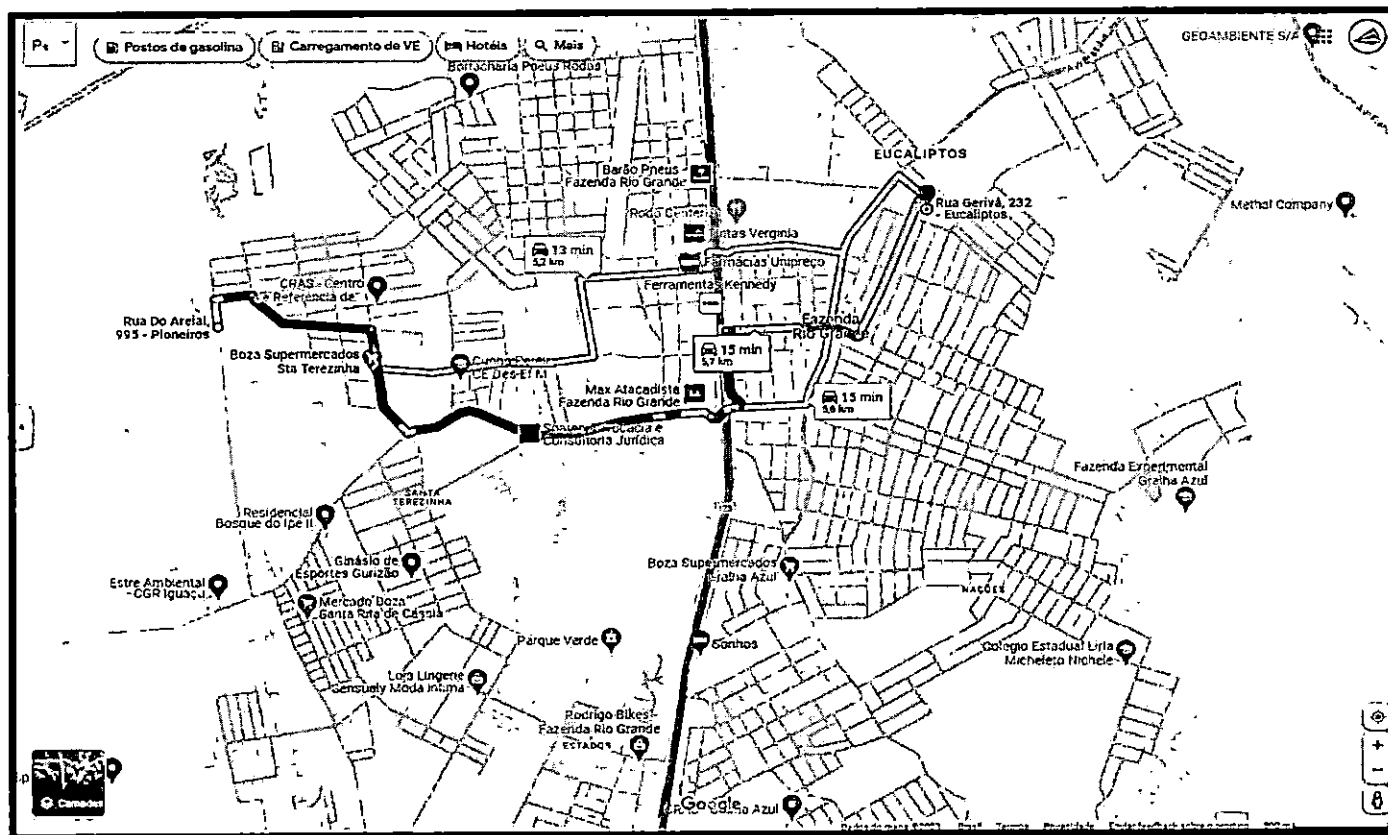
CÁLCULO DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Material: Material Excedente

Saída: Ruas do Bairro Eucaliptos - Fazenda Rio Grande
Chegada: Bota Fora (Estrada do Areal) - Fazenda Rio Grande

Obs: Todos os materiais excedente da obra pode ser levado ao bota fora

Distância de Transporte: 5,2 km





1. Responsável Técnico

ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **ADA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA**

RNP: 1700776630

Carteira: PR-68917/D

Registro/Visto: 49408

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE**

CNPJ: 95.422.986/0001-02

R JACARANDA, 300 - PREFEITURA MUNICIPAL DA FAZENDA RIO GRANDE, 300

NACOES - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83823-901

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 06/11/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R GERIVA, S/N

EUCALIPTOS - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83820-457

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R IPE, S/N

EUCALIPTOS - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83820-488

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R COQUEIRO, S/N

EUCALIPTOS - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83820-500

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R QUARESMEIRA, S/N

EUCALIPTOS - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83820-494

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R RIO PASSAUNA, S/N

IGUACU - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83833-519

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R RIO PALMERINHA, S/N

IGUACU - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83833-517

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R RIO NHUNDIAQUARA, S/N

IGUACU - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83833-515

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura

R RIO JAPURA, S/N

IGUACU - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83833-503

Data de início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura





TV RIO ORINOCO, S/N

IGUACU - FAZENDA RIO GRANDE/PR 83833-432

Data de Início: 06/11/2023

Previsão de término: 31/01/2024

Finalidade: Infra-estrutura



4. Atividade Técnica

Elaboração

[Levantamento, Projeto] de curvas de nível topográficas
[Levantamento, Projeto] de levantamento aerofotogramétrico
[Levantamento, Projeto] de georreferenciamento urbano
[Elaboração de orçamento, Projeto] de infraestrutura para vias urbanas
[Elaboração de orçamento, Projeto] de volume/área de aterros - terraplenagem
[Elaboração de orçamento, Projeto] de volume/área de cortes - terraplenagem
[Elaboração de orçamento, Projeto] de sistemas de drenagem para obras civis galeria
[Elaboração de orçamento, Projeto] de pavimentação asfáltica para vias urbanas
[Elaboração de orçamento, Projeto] de sinalização viária
[Elaboração de orçamento, Projeto] de pavimentação

Quantidade	Unidade
48333,81	M2
48333,81	M2
48333,81	M2
1,73	KM
1,73	KM
1,73	KM
1,73	KM
1,73	KM
1,73	KM
1,73	KM

Execução

[Análise, Ensaio, Extração, Laudo] de sondagem geotécnica a trado
[Análise, Ensaio, Extração, Laudo] de ensaio físico de solos

Quantidade	Unidade
9,00	UNID
9,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

O ITEM RELATIVO A PAVIMENTAÇÃO SEM COMPLEMENTO TRATA-SE DE CALÇADA URBANA COM ACESSIBILIDADE

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA, registro Crea-PR PR-68917/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 06/12/2023 e hora 17h11.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE - CNPJ: 95.422.986/0001-02

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 06/12/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720236475480



		SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE		AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL nº 41/2023 Validade: 07/12/2025 Protocolo: 74144/2023	
A Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Fazenda Rio Grande, de acordo com a Resolução CEMA nº 123, de 18/04/2023, Resolução CEMA nº 110, de 04/05/2021, expede a presente Autorização Ambiental a:					
01. IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO					
Razão Social – Pessoa Jurídica/ Nome – Pessoa Física PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02					
Endereço: Rua Jacarandá, nº 300					
Bairro: Eucaliptos		Município: Fazenda Rio Grande		UF: PR	Cep: 83832-901
02. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Tipo de empreendimento/atividade: Movimentação de solo / Terraplenagem					
Endereço: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia;				Bairro: Eucaliptos	
Município: Fazenda Rio Grande				Cep: 83825-370	
Corpo Hídrico do Entorno: *****				Bacia Hidrográfica: Iguaçu	
Destino do Esgoto Sanitário: *****				Destino do Efluente Final: *****	
03. REQUISITOS DA LICENÇA AMBIENTAL					
Detalhamento dos requisitos de licenciamento					
NÚMERO DO PROCESSO: 74144/2023 MODALIDADE: Autorização Ambiental INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande ASSUNTO: Movimentação de Solo / Terraplenagem LOCAL DO EMPREENDIMENTO: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia; MUNICÍPIO: Fazenda Rio Grande – PR					
PARECER TÉCNICO					
Trata-se de processo administrativo para solicitação de Autorização Ambiental para Movimentação de Solo / Terraplanagem, protocolado pela Secretaria Municipal de Obras Públicas, em favor da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, CNPJ 95.422.986/0001-02. A atividade de terraplenagem, com a finalidade de pavimentação urbana, atingirá as					

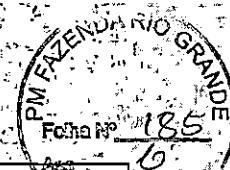
seguintes ruas: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia; em perímetro urbano, no bairro Eucaliptos, no município de Fazenda Rio Grande - PR, localizada sob coordenada geográfica UTM de referência 670506.10 E, 7162809.38 S.

A atividade acontecerá numa área de 8.264,00 m² ao longo das ruas supracitadas. O Volume Total de Corte será de 7.096,01 m³ e de Aterro: 87,70 m³.

Considerando a documentação e projetos anexados ao presente processo, bem como o Artigo 3º, Inciso IX da Resolução CEMA nº 107, de 09/09/2020; Item 4.4 do Anexo I da Resolução CEMA nº 110/2021; e Resolução CEMA nº 123/2023, emito parecer **FAVORAVEL** à emissão da Autorização Ambiental para Movimentação de solo / Terraplenagem em favor da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, CNPJ 95.422.986/0001-02, sob coordenadas geográficas UTM de referência 670506.10 E, 7162809.38 S; para os trechos acima mencionados, no município de Fazenda Rio Grande - PR.

CONDICIONANTES:

1. Esta Autorização Ambiental é válida para Movimentação de solo / Terraplenagem em favor da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, CNPJ 95.422.986/0001-02, para realização da atividade licenciada sob coordenadas geográficas UTM 670506.10 E, 7162809.38 S, com **Volume Total de Corte de 7.096,01 m³ e de Aterro: 87,70 m³ de Aterro**, numa área de 8.264,00 m² ao longo das seguintes ruas: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia.
2. Deverão ser executadas medidas específicas de controle ambiental, tais como: minimizar a emissão de ruídos e poeiras; proteção de recursos naturais (águas subterrâneas e superficial, florestas e fauna); controle na atividade de transporte (método de carregamento e descarregamento); sinalização sistemática; minimização de incômodo à vizinhança; adotar medidas de segurança técnica e operacional; viabilizar plano de emergência para eventuais acidentes ocorridos no sistema de infraestrutura e operacional.
3. As atividades de movimentação do solo deverão obedecer aos projetos apresentados (ART 1720236475480), elaborados pelo Engenheiro Civil Adailton Rogerio de Oliveira, CREA-PR 68917/D.
4. A movimentação e deslocamento de solo deverá ocorrer somente nos locais definidos no projeto, com coordenadas geográficas de referência UTM 670506.10 E, 7162809.38 S.
5. É proibido qualquer tipo de intervenção ou supressão em Áreas de Preservação Permanente.
6. A execução de qualquer outra atividade diferente da autorizada por esta Licença somente poderá ser realizada mediante licenciamento ambiental.
7. A utilização de qualquer material deverá ser proveniente de local previamente autorizado por esta Secretaria ou pelo IAT - Instituto Água e Terra.
8. Esta Autorização Ambiental **NAO** contempla qualquer tipo de supressão vegetal.
9. A concessão desta Autorização Ambiental não impedirá exigências futuras decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme o Decreto estadual Nº 857/79 - Artigo 7º, parágrafo 2º.
10. O não cumprimento da legislação ambiental vigente, bem como das condicionantes desta licença, sujeitará a empresa e/ou seu representante as sanções previstas na Lei nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.



11. Observar rigorosamente o prazo de validade da presente autorização e sua possível renovação, durante esse prazo.
12. Uma cópia desta autorização deverá permanecer no local das atividades.
13. A presente Autorização Ambiental tem validade de DOIS anos.

Fazenda Rio Grande, 07 de dezembro de 2023.

LÍVIA M. L. GOULART

Engenheira Florestal

Matrícula 359.337

RAFAEL NUNES CAMPANER

Secretário Municipal do Meio Ambiente

Decreto n° 6292/2022

 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE	SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL nº 42/2023 Validade: 07/12/2025 Protocolo: 74144/2023

A Secretária Municipal do Meio Ambiente de Fazenda Rio Grande, de acordo com a Resolução CEMA nº 123, de 18/04/2023; Resolução CEMA nº 110, de 04/05/2021, expede a presente Autorização Ambiental a:

01. IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO

Razão Social – Pessoa Jurídica/ Nome – Pessoa Física
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
 CNPJ: 95.422.986/0001-02

Endereço
 Rua Jacarandá, nº 300

Bairro Eucaliptos	Município Fazenda Rio Grande	UF PR	Cep 83832-901
----------------------	---------------------------------	----------	------------------

02. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tipo de empreendimento/atividade:
 Pavimentação / Drenagem urbana

Endereço: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Geriva - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia	Bairro Eucaliptos
--	----------------------

Município Fazenda Rio Grande	Cep 83820-139
---------------------------------	------------------

Corpo Hídrico do Entorno *****	Bacia Hidrográfica Iguaçu
-----------------------------------	------------------------------

Destino do Esgoto Sanitário *****	Destino do Efluente Final *****
--------------------------------------	------------------------------------

03. REQUISITOS DA LICENÇA AMBIENTAL

Detalhamento dos requisitos de licenciamento

NÚMERO DO PROCESSO: 74144/2023
MODALIDADE: Autorização Ambiental
INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
ASSUNTO: Pavimentação // Drenagem urbana
LOCAL DO EMPREENDIMENTO: Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Geriva; Rua Geriva - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia
MUNICÍPIO: Fazenda Rio Grande - PR

PARECER TÉCNICO

Trata-se de processo administrativo para solicitação de Autorização Ambiental para Pavimentação / Drenagem urbana, protocolado pela Secretaria Municipal de Obras Públicas, em

favor da **Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande**, CNPJ 95.422.986/0001-02. A atividade de pavimentação / drenagem urbana atingirá a Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia, no bairro Eucaliptos, no município de Fazenda Rio Grande - PR, localizada sob coordenada geográfica UTM de referência 670506.10 E, 7162809.38 S.

A pavimentação acontecerá numa área de 8.264,00 m² ao longo das ruas supracitadas, em CBUQ. O diâmetro, a metragem e a vazão de cada tubo estão descritos a seguir:

- Ø 0,40 m PS-1; 351 metros; Vazão máxima de 0,13 m³/s;
- Ø 0,40 m PA-1; 231 metros; Vazão máxima de 0,13 m³/s;
- Ø 60 m PS - 1; 419 metros; Vazão máxima de 0,23 m³/s;
- Ø 60 m PA - 1; 111 metros; Vazão máxima de 0,23 m³/s;
- Ø 80 m; Vazão máxima de 0,093 m³/s.

Considerando a documentação e projetos anexados ao presente processo, bem como o Artigo 3º, Inciso IX da Resolução CEMA nº 107 de 09/09/2020, itens 4.1 e 4.2 do Anexo I da Resolução CEMA nº 110/2021 e Resolução CEMA nº 123/2023, emito parecer **FAVORÁVEL** à

emissão da Autorização Ambiental para Pavimentação / Drenagem urbana, em favor da **Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande**, CNPJ 95.422.986/0001-02, sob coordenadas geográficas UTM de referência são 670506.10 E, 7162809.38 S, no município de Fazenda Rio Grande - PR.

CONDICIONANTES:

- 1) Esta Autorização Ambiental é válida para Pavimentação / Drenagem urbana em favor da **Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande**, CNPJ 95.422.986/0001-02, para realização da pavimentação numa área de 8.264,00 m² ao longo da Rua Ipê - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Quaresmeira - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Coqueiro - entre Rua Juazeiro e Rua Gerivá; Rua Gerivá - entre Avenida Brasil e Rua Sálvia, em CBUQ. O diâmetro, a metragem e a vazão dos tubos utilizados estão descritos a seguir:

- Ø 0,40 m PS-1; 351 metros; Vazão máxima de 0,13 m³/s;
- Ø 0,40 m PA-1; 231 metros; Vazão máxima de 0,13 m³/s;
- Ø 60 m PS - 1; 419 metros; Vazão máxima de 0,23 m³/s;
- Ø 60 m PA - 1; 111 metros; Vazão máxima de 0,23 m³/s;
- Ø 80 m; Vazão máxima de 0,093 m³/s.

- 2) Deverão ser executadas medidas específicas de controle ambiental, tais como: minimizar a emissão de ruídos e poeiras; proteção de recursos naturais (águas subterrâneas e superficial, florestas e fauna); controle na atividade de transporte (método de carregamento e descarregamento); sinalização sistemática; minimização de incômodo a vizinhança; adotar medidas de segurança técnica e operacional; viabilizar plano de emergência para eventuais acidentes ocorridos no sistema de infraestrutura e operacional.

- 1) As atividades de Pavimentação / Drenagem urbana deverão obedecer aos projetos apresentados (ART 1720236475480) elaborados pelo Engenheiro Civil Adailton Rogério de Oliveira, CREA-PR 68917/D.

- 3) A Pavimentação / Drenagem urbana deverá ocorrer somente nos locais definidos no projeto, com coordenadas geográficas de referência UTM 670506.10 E, 7162809.38 S.

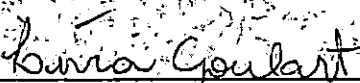
- 4) É proibido qualquer tipo de intervenção ou supressão em Áreas de Preservação Permanente.

- 5) A execução de qualquer outra atividade diferente da autorizada por esta Licença somente

poderá ser realizada mediante licenciamento ambiental.

- 6) A utilização de qualquer material deverá ser proveniente de local previamente autorizado por esta Secretaria ou pelo IAT – Instituto Água e Terra.
- 7) Esta Autorização Ambiental **NAO** contempla qualquer tipo de supressão vegetal.
- 8) A concessão desta Autorização Ambiental não impedirá exigências futuras decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme o Decreto estadual Nº 857/79 – Artigo 7º, parágrafo 2º.
- 9) O não cumprimento da legislação ambiental vigente, bem como das condicionantes desta licença, sujeitará a empresa e/ou seu representante às sanções previstas na Lei nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08.
- 10) Observar rigorosamente o prazo de validade da presente autorização e sua possível renovação, durante esse prazo.
- 11) Uma cópia desta autorização deverá permanecer no local das atividades.
- 12) A presente Autorização Ambiental tem validade de **DOIS** anos.

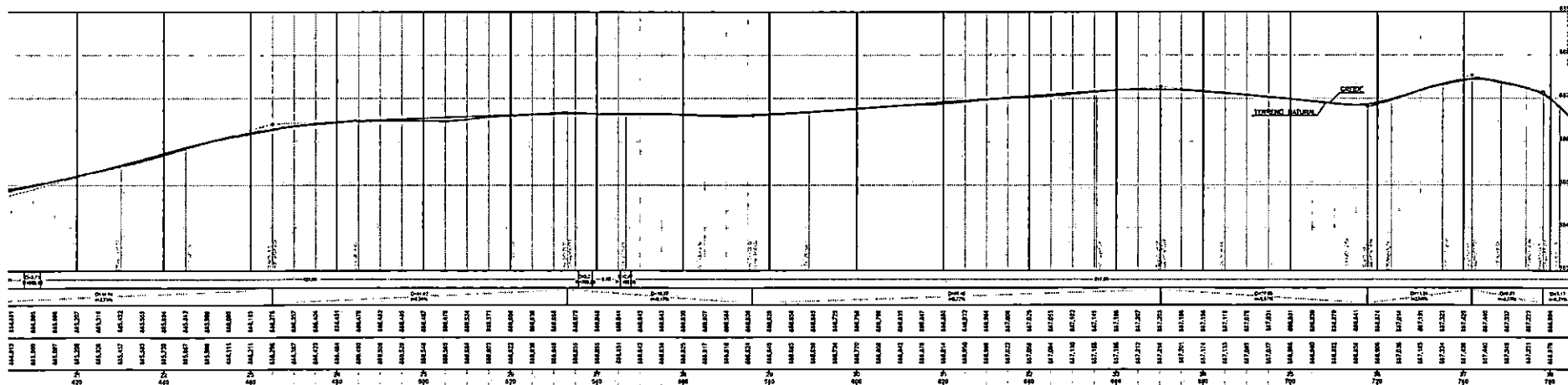
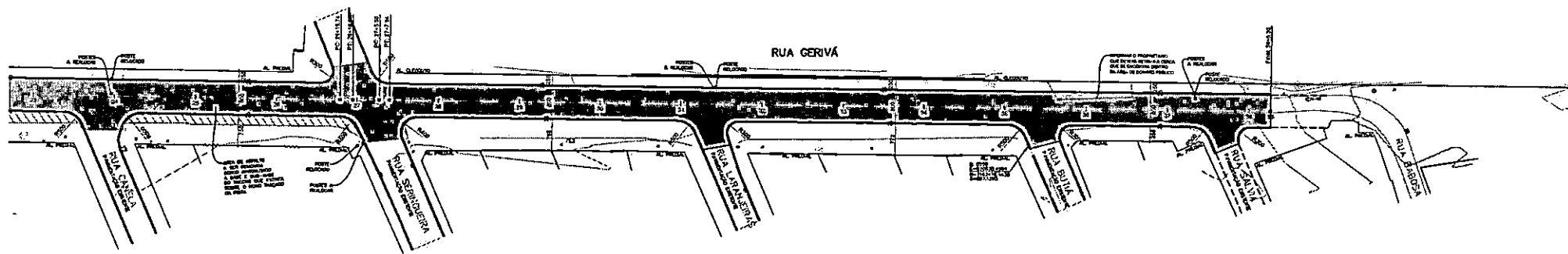
Fazenda Rio Grande, 07 dezembro de 2023.



LÍVIA M. L. GOULART
Engenheira Florestal
Matrícula 359.337

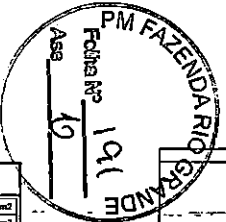


RAFAEL NUNES CAMPANER
Secretário Municipal do Meio Ambiente
Decreto nº 6292/2022



CONVENÇÕES			
MURO E TELA	MACRO TOPOGRÁFICO	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	UBRIMA	REDE D'ÁGUA	PORTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	PORTES A RELOCAR
GRANDE	CAIXA DE CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	PORTES A RELOCAR
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	ARVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	OCULINA EXISTENTE	VALA CORREDIZA
BOUDO PROJETADO	POÇO DE VISITA BANHEIRA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	SARUETA
REDE ELÉTRICA	RH	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	MEIO-FIO A REDUZIR
FASIA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	OCULINA EXISTENTE	MEIO-FIO DE BARRIETA
FASIA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	MEIO-FIO EXISTENTE
BONDAGEM A TIRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

QUADRO QUANTITATIVO	
ÁREA A SER PAVIMENTADA	6,735,78 m ²
ÁREA DE BASE	6,142,78 m ²
ÁREA SUB-BASE / REGULARIZADA	6,479,85 m ²
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	765,30 m
LARGURA	8,00 m
PLACA DE CIMA	1,00 m ²



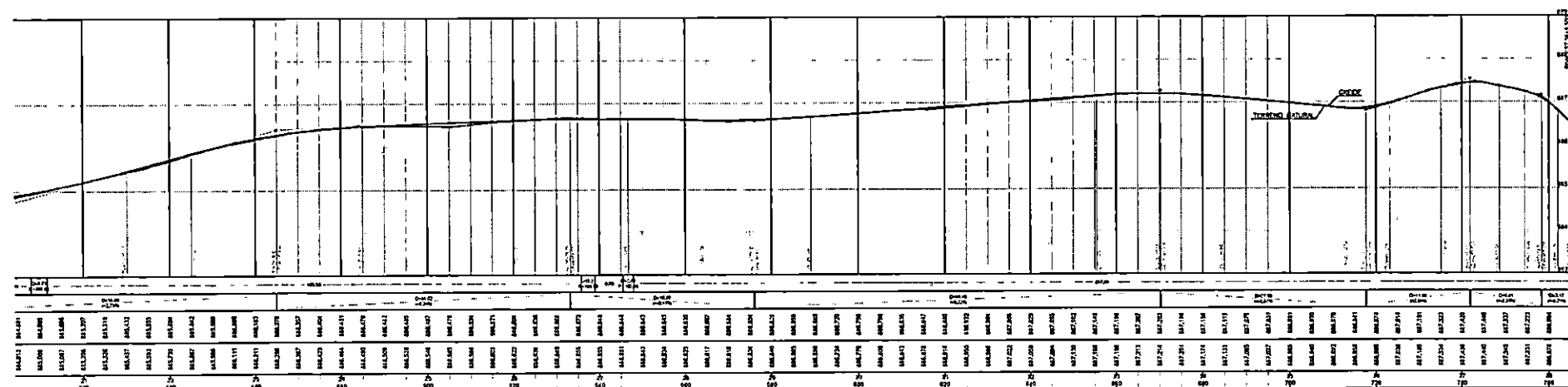
NOTAS			
0	EMISSÃO DO PROJETO	MON/2023	A.R.O. A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERS. APROV.

gov.br

PM FAZENDA RIO GRANDE

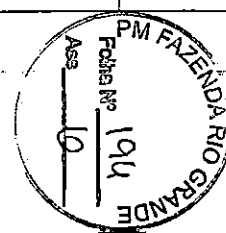
PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

02/02



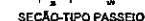
ÁREA A SER PAVIMENTADA	6.736,79 m ²
ÁREA DE BASE	6.142,78 m ²
ÁREA SUB-BASE / REGULARIZADA	6.479,83 m ²
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	775,30 m
LARGURA	8,00 m
PLACA DE OBRA	1,00 m

NOTAS	 FAZENDA RIO GRANDE  ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA PAVIMENTAÇÃO URBANA 22 RUA DERIVA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.122.886/0001-42 CLIENTE: ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA FONE: 016 3770-1234 - CH. CA. 05.37705 PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL
--------------	--

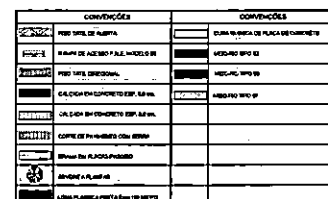




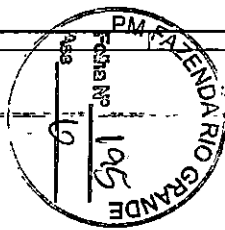
- 1 - ENTRADA E ACESSOS VEICULOS EM CONCRETO F-20MPa ESP = 0,8 m
- 2 - TELA REFORÇADORA C-200-AÇO 3,2mm F-100 F-100
- 3 - LONA PLÁSTICA PRETA 2000x3000
- 4 - BASE DE BRTA GRANULADA COMPACTADA - ESP = 10,0mm
- 5 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PRELLEDO
- 6 - ATERRIO DE PASSOS COM SOLO PROVENIENTE DA PROPRIA VA
- 7 - CURA QUÍMICA DE PUNÇA DE CIMENTO
- 8 - PINTURA ORÇAMENTAL EM CONCRETO
- 9 - MOLDADO DE CONCRETO CARACTERIA TIPO 17
- 10 - ESTRUCTURA DO PAVIMENTO

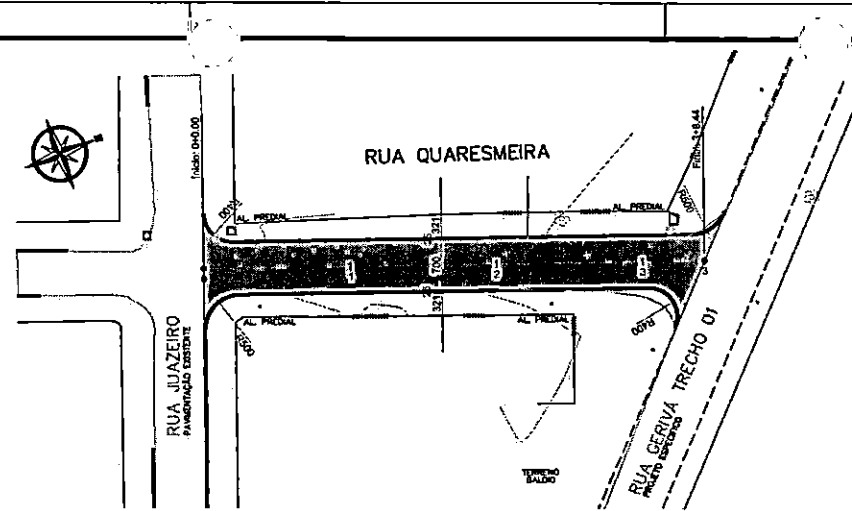


- 1 - CALÇADA EM CONCRETO PAV. 200kg ESP. = 8,0 cm
- 2 - BAST. EM BOTA BRANCA/CA COMPACTADA, ESP. = 10 cm
- 3 - FUNDACAO DE CONCRETO LIGADO SUAS
- 4 - ATUADOR DE PASSADO COM BOLA PROVENIENTE DA PRONHA VAI
- 5 - MOLDADO DE CONCRETO C/ABRILH. REBAIXADO TIPO 03
- 6 - ESTRUTURA DO PAVIMENTO
- 7 - GRAXA EM PLACAS
- 8 - LONA PLASTICA PRETA esp. 150 micra
- 9 - CURA C/AREIA DE PLACA DE CONCRETO

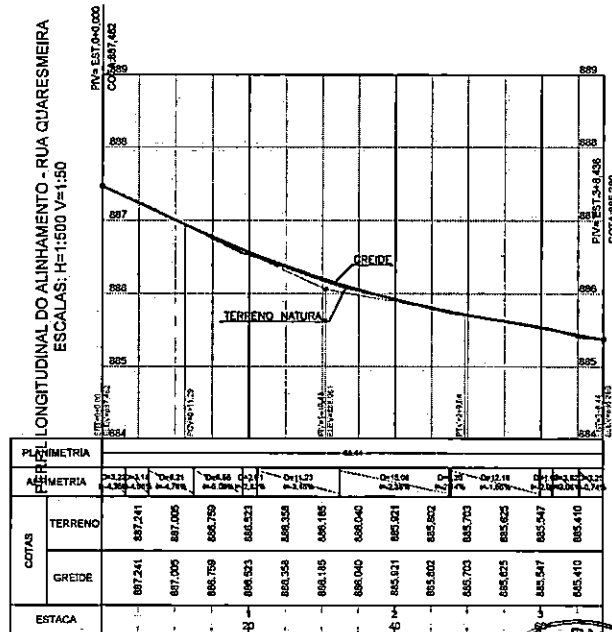


21	the value of the asset
22	the value of the asset

[illegible]



LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO - RUA QUARESMEIRA
ESCALAS: H=1:500 V=1:50



QUADRO QUANTITATIVO

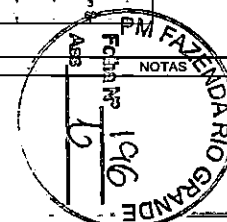
ÁREA A SER PAVIMENTADA	498,33 m ²
ÁREA A SER REGULARIZADA	570,71 m ²
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	68,44 m
LARGURA	7,00 m
PLACA DE OBRA	1,00 ud

goubert
QUINTO GONÇALVES QUARROS
CNPJ: 05.422.989/0001-02
Rua Quaresmeira, 100 - Jd. Santa Helena - Foz de Iguaçu - PR - 85800-000

GERRY JOSE DOS SANTOS
CNPJ: 05.422.989/0001-02
Rua Quaresmeira, 100 - Jd. Santa Helena - Foz de Iguaçu - PR - 85800-000

CONVENÇÕES

MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETA
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
Faixa de domínio ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARJETA
Faixa de domínio FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CAIÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	CAIÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
6 ST SONDAGEM A TRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA



PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 05.422.989/0001-02

AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

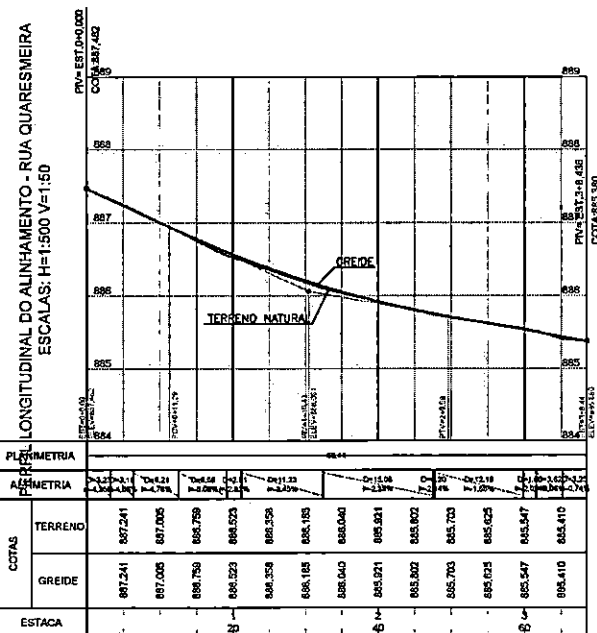
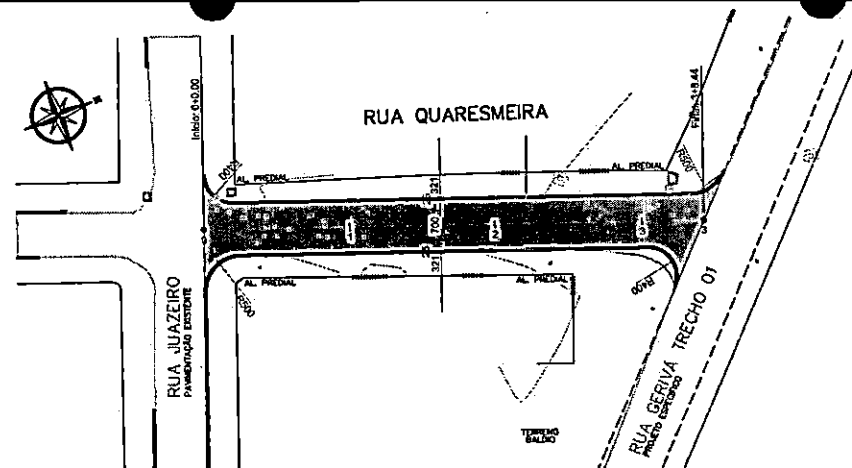
ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
CNPJ: 05.422.989/0001-02

DATA: NOVEMBRO/2023

ESCALA: 1:500

REVISÃO: 00

SEQUÊNCIA: 01/01



QUADRO QUANTITATIVO	
ÁREA A SER PAVIMENTADA	498,33 m ²
ÁREA A SER REGULARIZADA	570,71 m ²
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	68,44 m
LARGURA	7,00 m
PLACA DE OBRA	1,00 ud

goub
Documento assinado digitalmente
GUSTAVO DONALDES QUADROS
CPF: 95.422.886/0001-02
E-mail: goub@goub.com.br

GERRY JOSE DOS
SANTOS, 09/04/2023
76756
Assinatura de Gerry Jose
dos Santos, 09/04/2023
76756

CONVENÇÕES

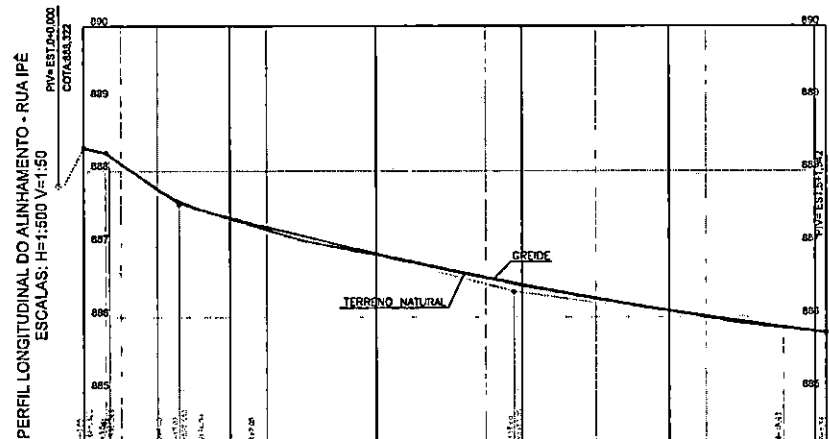
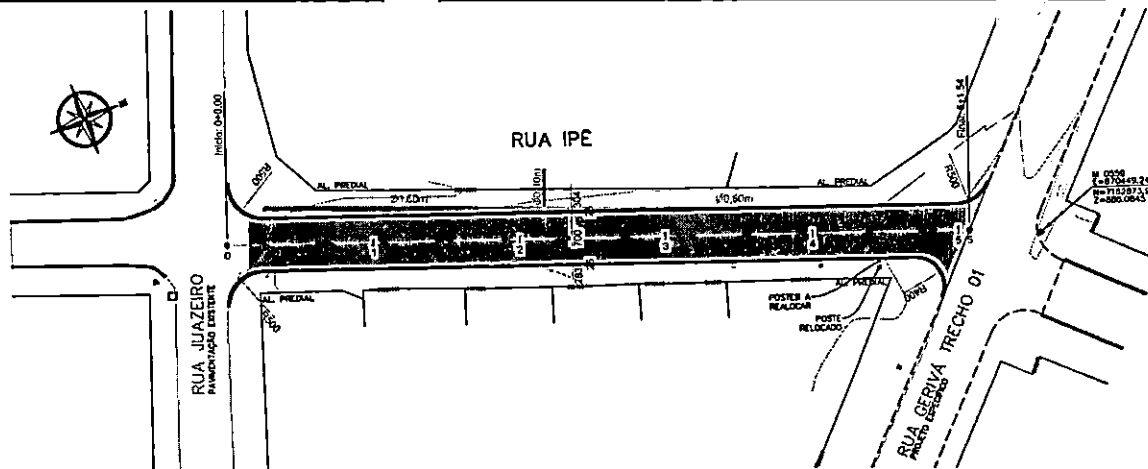
MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETÁ
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
FADIA DE DÔMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARJETÁ
FADIA DE DÔMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CAIÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	CAIÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

NOTAS

0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.



PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA QUARESMEIRA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.886/0001-02	ASSINATURA: MARCOS ANTONIO BARCELOS SANTOS, 09/04/2023 76756
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D	ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA, 09/04/2023 76756
PRONCHIA: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL	SEQUÊNCIA: 01/01
ARQUIVO: 1224-RUA_QUARESMEIRA-GEOM-PR-000.dwg	DESENHO: K.K.
DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
REVISÃO: 00	



PLANIMETRIA		0+00	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700	0+800	0+900	0+1000
ALTIMETRIA		884.00	887.75	887.48	887.34	887.19	887.05	886.91	886.77	886.63	886.49	886.35
COTAS	TERRENO	884.00	887.75	887.48	887.34	887.19	887.05	886.91	886.77	886.63	886.49	886.35
	GREIDE	884.00	887.75	887.48	887.34	887.19	887.05	886.91	886.77	886.63	886.49	886.35
ESTACA		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

QUADRO QUANTITATIVO	
ÁREA A SER PAVIMENTADA	706,03 m ²
ÁREA A SER REGULARIZADA	811,79 m ²
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	101,54 m
LARGURA	7,00 m
PLACA DE OBRA	1,00 ud

goubi

GEOMÉTRICO

CONVENÇÕES

MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LODEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREDO
EIXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEAP	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETA
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
Faixa de domínio atual	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARJETA
Faixa de domínio futura	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CAILADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	CAILADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

Emissão do Projeto		DATA	VERIF.	APROV.
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

PROJETO GEOMÉTRICO		SEQUÊNCIA
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL	01/01	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE	ASSINATURA:
CNPJ:	08.422.966/0001-02	BRUNO M. OLIVEIRA
AUTOR DO PROJETO:	ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA	ASSINATURA:
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 03.917/D	ART. n.º	ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
PRONCHA:	PROJETO GEOMÉTRICO	
ARQUIVO:	12.11.2023	DATA:
DESENHO:	K.K.	ESCALA:
REVISÃO:	NOVEMBRO/2023	REVISÃO:



- 11 - ENTALHE E ACESSOS VIGIAIS SEM CONCRETO Pn. 20mm ESP. - 0,5 cm
- 12 - TELA ENFIBRADA EM BRANCO 4,5mm espessura
- 13 - LONA PLÁSTICA PRETA 0,5mm espessura
- 14 - BASE EM BLENDA GRADUADA DOMINANTE - ESP. = 10 mm
- 15 - REGULAGEM E COMPACTAÇÃO DO PNEUMÁTICO
- 16 - ATEUPO DE PNEUMÁTICO SEM PNEUMÁTICO DA PRÓPRIA VM
- 17 - CURA QUÍMICA DE PLACAS DE CONCRETO
- 18 - PISO TÁB. ORÇACIONAL EM CONCRETO
- 19 - MÓDULO DE CONCRETO CARRATA TIPO C7
- 20 - ESTRUTURA DO PNEUMÁTICO



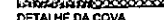
- 1 - CAMADA DE CONCRETO FIBRADO ESP. = 0,3 cm
- 2 - LONA PLÁSTICA PRETA 400g/m² MESA
- 3 - BASE EM BETA CHAMADA COMPACTADA - ESP. = 10 cm
- 4 - REVELAMENTO E COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO
- 5 - ATERRO DE FLESCDO COM SOLO PROVENIENTE DA PRÓPRIA VA
- 6 - CURA CLÁSSICA DE PLACA DE CONCRETO
- 7 - JORDA DE CONCRETO CANALIZADA AO MEIO
- 8 - ESTRUTURA DO PAVIMENTO
- 9 - FINACABRDA DE CONCRETO
- 10 - GRANEA DE PLACAS



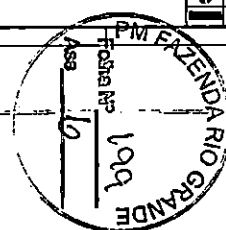
- 1 - DIFUSÃO E ACESSOS VEÍCULOS E EM CONCRETO PAV 230mm ESP
- 2 - TELA REFORÇADORA OY-0400 120x120 100x100mm
- 3 - LONA PLÁSTICA PRETA esp=100 lã
- 4 - BASE DE BATA GRUPELADA COMPACTADA - ESP. = 100mm
- 5 - REGRUPELAMENTO E COMPACTAÇÃO DO PASSARELO
- 6 - ATENÇÃO DE PASSARELO COM SOLO PROVENIENTE DA PROPRIETADE
- 7 - CURA QUÍMICA DO PAVIMENTO DE CONCRETO
- 8 - PINTA TINTA, QUATRO ANOS EM CONCRETO
- 9 - MODO-PO DE CONCRETO C-25 PARA ESTA TIPO DE
- 10 - ESTRUTURA DO PAVIMENTO

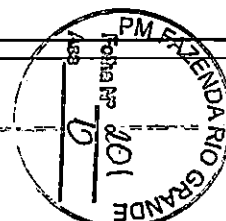


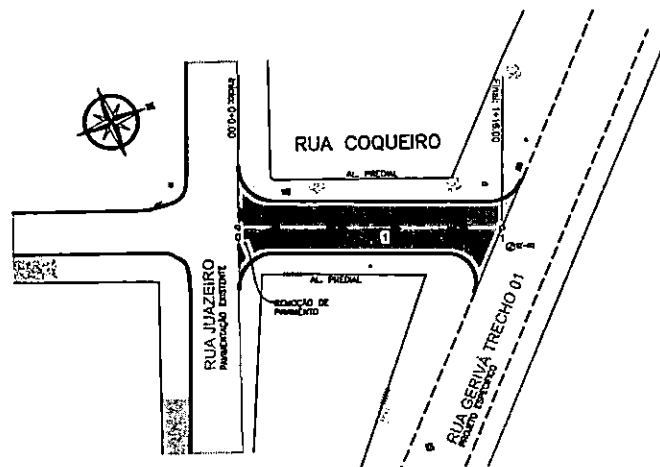
- 1 - CALÇADA EM CONCRETO Fc 20 MPa, ESp = 21.000 MPa
- 2 - BASE EM AREIA GRAVADADA COMPACTADA - (Esp. = 10 cm)
- 3 - FUNDACÃO DE CONCRETO LÍQUIDA C10
- 4 - ATERRO DE PASSO SOBRE SOLO PROVENIENTE DA PROPRIEDADE
- 5 - MODELO DE CONCRETO GRANULADA RESISTÊNCIA TIPO 20
- 6 - ESTRUTURA DO PARQUEAMENTO
- 7 - GRABAR EM PLACAS
- 8 - LONA PLÁSTICA PRETA esp=150 MICRA
- 9 - CURA QUÍMICA DE PLACA DE CONCRETO



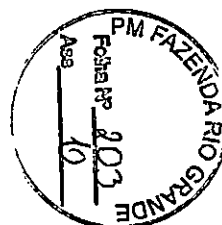
CONVENIÊNCIAS		CONVENIÊNCIA 8	
	FEED TIME DE SUPLENTE		DIFER. SUPLENTE EM PLACAS BANCÁRIAS
	ALIMEN. DE SUPLENTE P. AL. MEDICINA		MEDICINA SUPLENTE
	FEED TIME GERENCIAL		MEDICINA SUPLENTE
	CADEIA DE CONVENIÊNCIA DE QP. 1-10		MANEJO SUPLENTE
	CADEIA DE CONVENIÊNCIA DE QP. 60-90		
	COSTO DE MANEJO DE QP. 60-90		
	MANEJO DE PLACAS BANCÁRIAS		
	MANEJO DE PLACAS BANCÁRIAS		
	MANEJO DE PLACAS BANCÁRIAS		
	MANEJO DE PLACAS BANCÁRIAS		

[illegible][illegible]





QUADRO QUANTITATIVO	
REMOÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO (PISTA)	0,80 m³

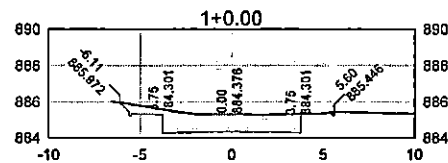
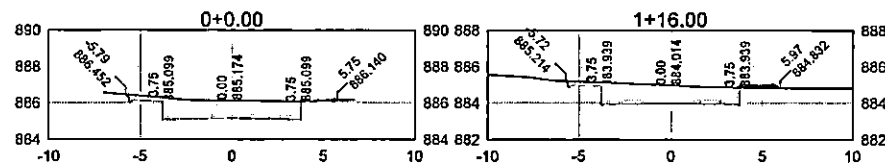
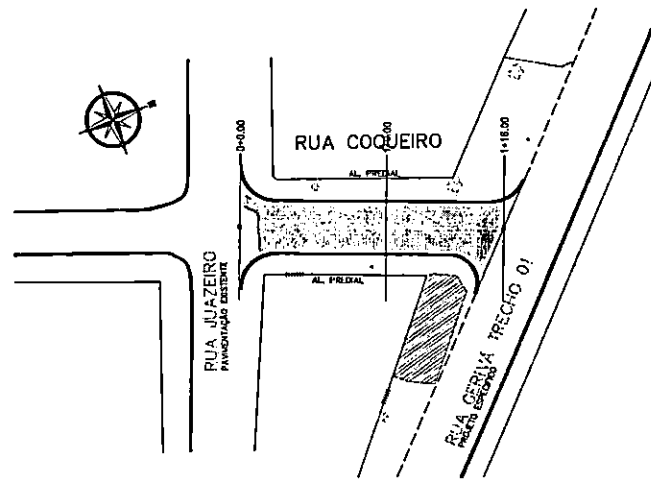


goubi
Desenvolvendo soluções para o futuro
RUISTHIO GONÇALVES OLIVEIRA
Engenheiro Civil - CREA PR 68.917/3
Verifique no site: www.crea-pr.org.br

CONVENÇÕES			
MURO E TELA	△	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO
MURO	□	LIXEIRA	RIOS/CURSOS D'ÁGUA
CERCA	□	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO
GRADE	□	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS
CERCA A SER REMOVIDA	□	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE
BORDO EXISTENTE	□	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA
EIXO PROJETADO	□	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA
REDE ELÉTRICA	□	RN	CICLOVIA PROJETADA
FADIA DE DOMÍNIO ATUAL	□	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE
FADIA DE DOMÍNIO FUTURA	□	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO
CURVAS MESTRAS	□	TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA
CURVAS AUXILIARES	□	BUEIRO	CALÇADA EXISTENTE
6 ST SONDAGEM A TRADO	□	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE
			TELEFONE PÚBLICO
			POSTES EXISTENTE
			POSTES A RELOCAR
			POSTES RELOCADOS
			ÁRVORES
			VALADOREGO
			SARJETA
			MEIO-FIO A REMOVER
			MEIO-FIO DE SARJETA
			MEIO-FIO REBAIXADO
			MEIO-FIO EXISTENTE
			MEIO-FIO RETO
			PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

NOTAS					
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.	

			
PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA COQUEIRO			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.432.560/0001-02	ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/3	ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/3	
PROJETO DE INTERFERÊNCIAS PLANTA		SEQUENCIA: 01/01	
ARQUIVO: 1234-RUA_COQUEIRO-INT-PR-01.dwg	DESENHO: K.K.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 01	



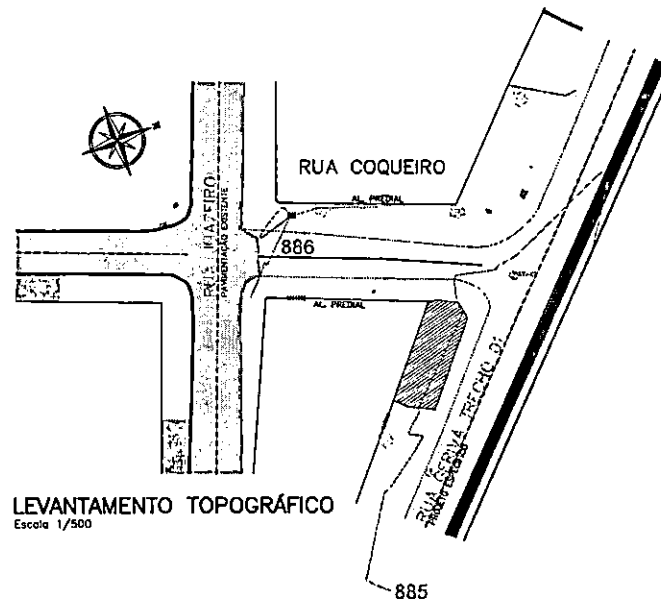
VOLUME TOTAL						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)
0+0.00	7,30	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0.00	8,43	0,01	164,21	0,53	164,21	0,53
1+16.00	7,69	0,27	136,00	2,23	294,81	2,76

gouv
GOV DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

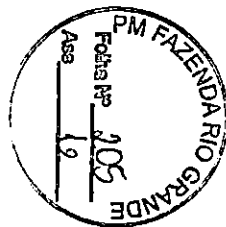
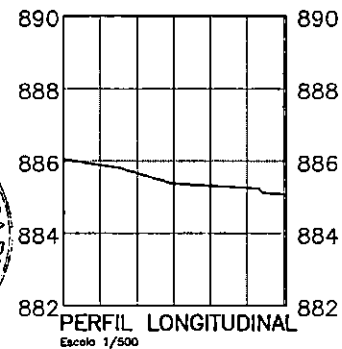


NOTAS				
01	ANÁLISE SMOF	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA COQUEIRO			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 08.422.555/0001-02		ASSINATURA: MARCOS ANTONIO MARCONEZ 16/11/2023 15:58:17	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA 01/11/2023 15:58:19	
PRONCHIA: PROJETO TERRAPLANAGEM PLANTA E SEÇÕES TRANSVERSAIS			
ARQUIVO: 1234-RUA_COQUEIRO-TERRAPLANAGEM	DESENHO: G.A.O.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
REVISÃO: 01			SEQUÊNCIA: 01/01



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
Escala 1/500



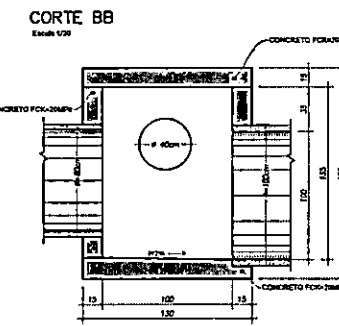
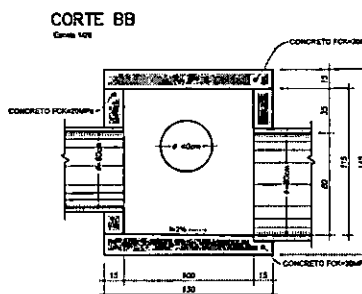
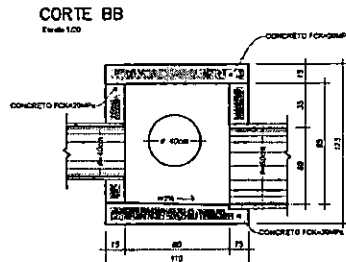
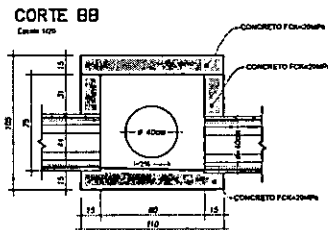
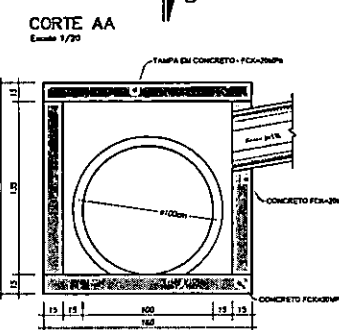
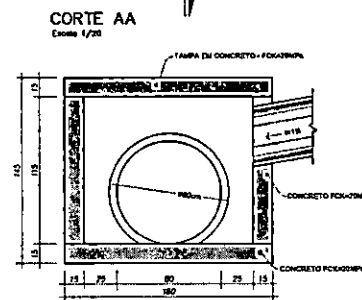
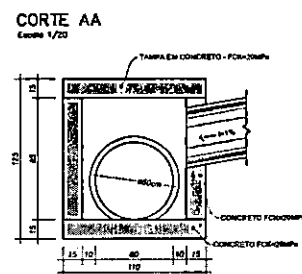
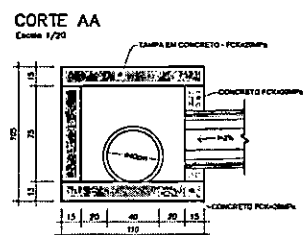
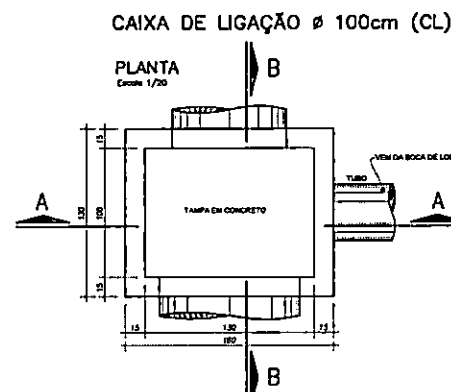
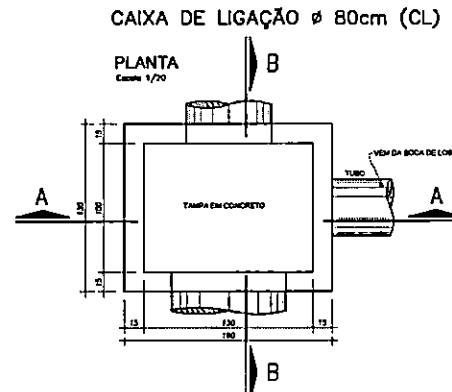
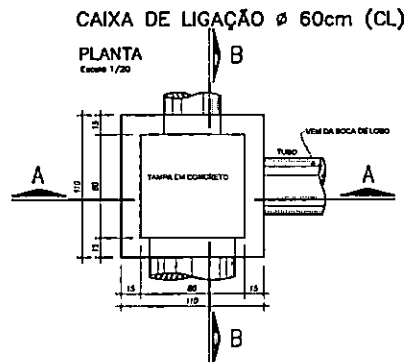
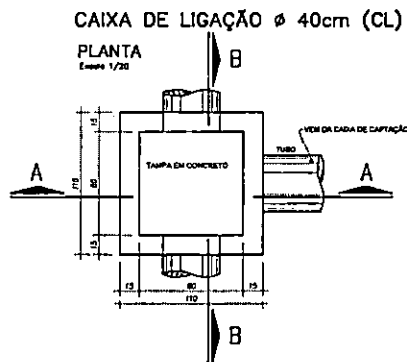
NOTAS			
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.			
gouv GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE SECRETARIA DE OBRAS E TRANSPORTES DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA			
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/23	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF. APROV.

CONVENÇÕES			
MURO E TELA	▲ MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	☎ TELEFONE PÚBLICO
MURO	○ LIXEIRA	RIO/CURSO D'ÁGUA	☒ POSTES EXISTENTE
CERCA	□ CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	☒ POSTES A RELOCAR
GRADE	■ CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	☒ POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	■ CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	▲ ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	■ CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	— VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	■ POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	— SARUETA
REDE ELÉTRICA	◆ ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA PROJETADA	— MEIO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	— ENTRADA COMERCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	— MEIO-FIO DE SARUETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	— TUBO EXISTENTE	CANTEIRO PROJETADO	— MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	— BUEIRO	CALÇADA PROJETADA	— MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES		CALÇADA EXISTENTE	— MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO		RAMPA DE ACESSO PNE	— PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

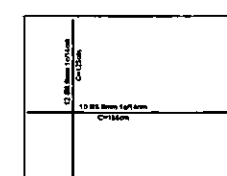
ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE		ADA	
GERA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO :: RUA COQUEIRO			
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE	ASSINATURA:	
CNPJ:	95.422.986/0001-02	BRUNO MARTINS	
AUTOR DO PROJETO:	ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA	ASSINATURA:	
ENGENHEIRO CIVIL - CREIA PR 68.917/D	ART Nº:	ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA	
FRANCHA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO			
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
1234-RUA-COQUEIRO-TOPO-PR-003.dwg	C.J.S.T.	NOVEMBRO/2023	1:500
REVISÃO:			00

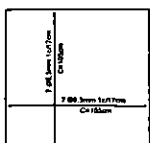
01/01



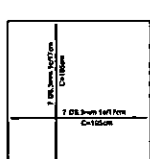
ARMADURA TAMPA
Escala 1/20



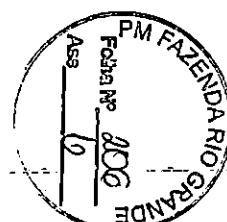
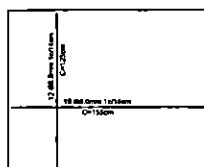
ARMADURA TAMPA
Escala 1/20



ARMADURA TAMPA
Escala 1/20



ARMADURA TAMPA
Escala 1/20



NOTAS

1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.

REV	DE	PAR	DATA	VER	APROV
1	PROJETO	PROJETO	10/02/20	A.R.G.	A.R.G.
2	REVISÃO DO PROJETO	REVISÃO	10/02/20	A.R.G.	A.R.G.
3	EM EXECUÇÃO	EM EXECUÇÃO	10/02/20	A.R.G.	A.R.G.

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVA

PROJETO DE DRENAGEM

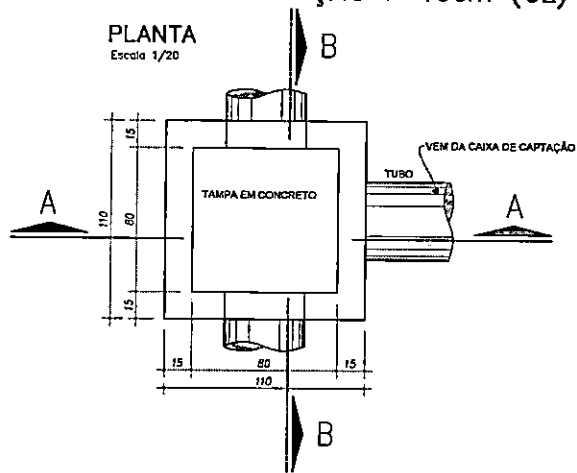
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

01/20

CAIXA DE LIGAÇÃO Ø 40cm (CL)

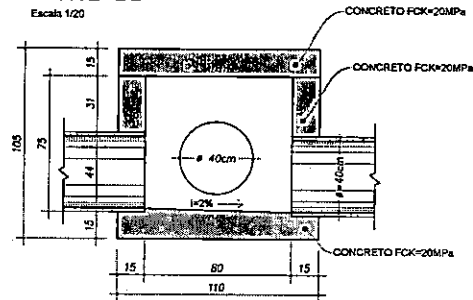
PLANTA

Escala 1/20



CORTE BB

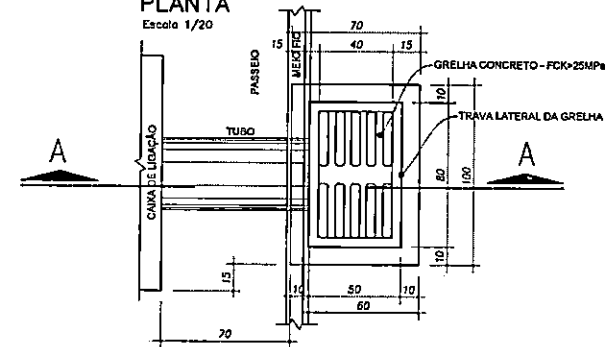
Escala 1/20



CAIXA DE CAPTAÇÃO

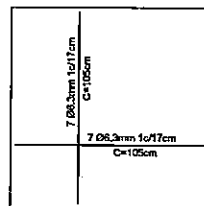
PLANTA

Escala 1/20



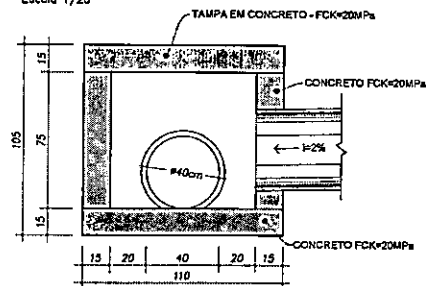
ARMADURA TAMPA

Escala 1/20



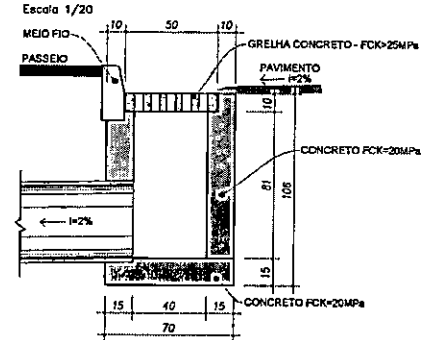
CORTE AA

Escala 1/20

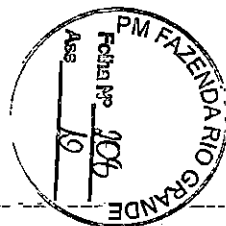


CORTE AA

Escala 1/20



Desenvolvido e digitalizado por
GUSTAVO GONÇALVES GUARIGOS
Data: 08/12/2023 Versão: 01/0001
Verifique em: https://www.bim.br.gov.br



NOTAS				
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.				
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.J.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

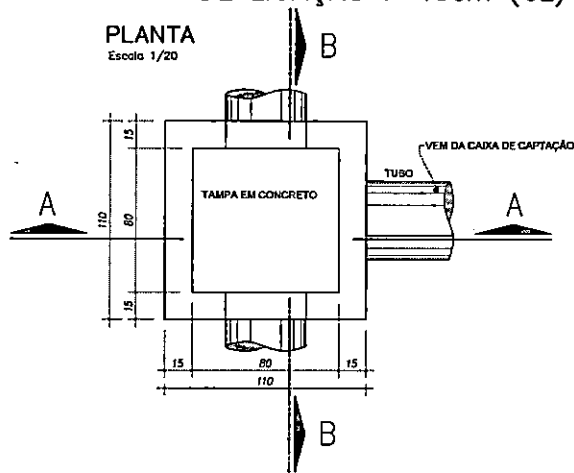
 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE		 ADA ENGENHARIA CONSTRUÇÃO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA COQUEIRO				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.986/0001-02		ASSINATURA: NARCISO ANTONIO BALACONCHI MPL-08/11.0889917 Assinatura em branco. Validar assinatura em documento original ou mediante e-mail Assinatura: 05/11/2023 14:00:00		
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA "ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 08.917/0"		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA-0185085930 Assinatura em branco. Validar assinatura em documento original ou mediante e-mail Assinatura: 05/11/2023 14:00:00		
PRONCHIA:		SEQUÊNCIA:		
PROJETO DETALHE DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		01/01		
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:	REVISÃO:
13M-RUA.COQUEIRO-00-00R-PR-000.dwg	D.R.P.	NOVEMBRO/2023	1:500	00

01/01

CAIXA DE LIGAÇÃO Ø 40cm (CL)

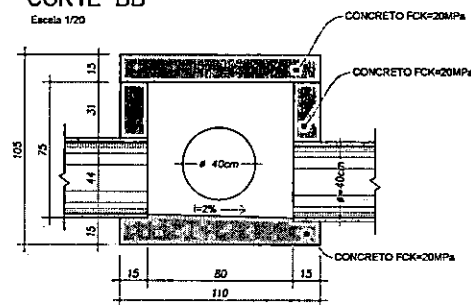
PLANTA

Escala 1/20



CORTE BB

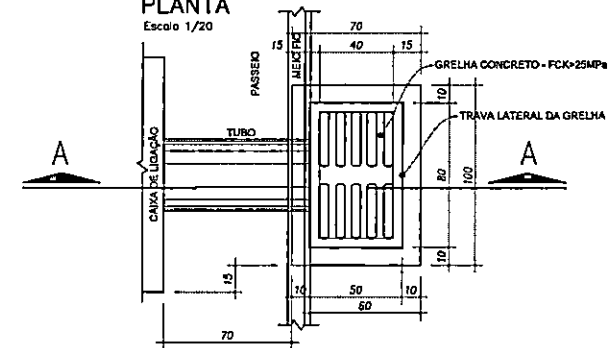
Escala 1/20



CAIXA DE CAPTAÇÃO

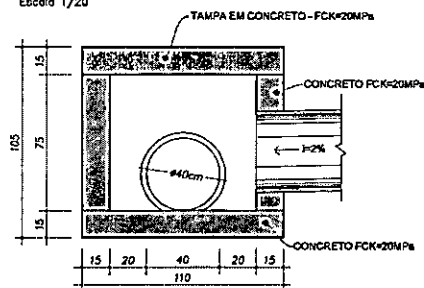
PLANTA

Escala 1/20



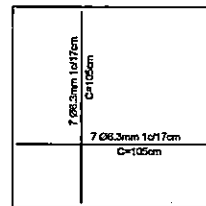
CORTE AA

Escala 1/20



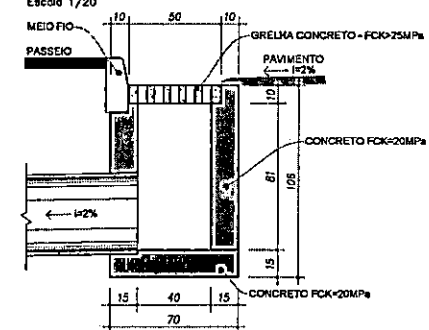
ARMADURA TAMPA

Escala 1/20

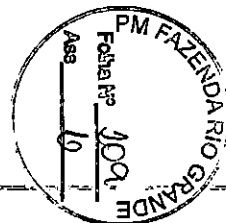


CORTE AA

Escala 1/20



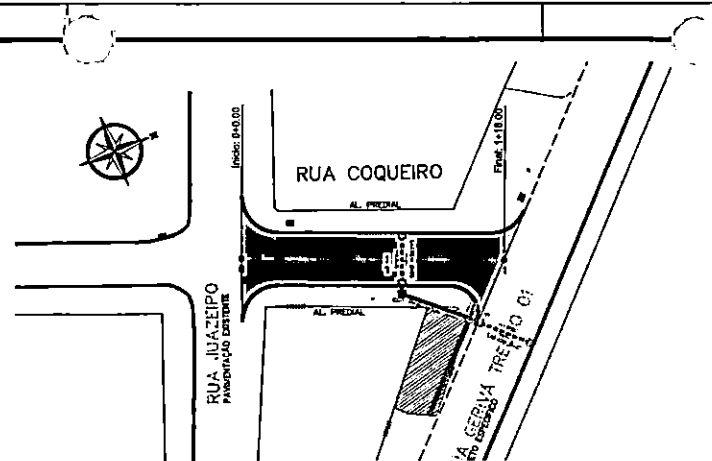
gov.br
Documentos assinados e digitalizados
GUSTAVO LONCALLES QUADROS
Assinatura: 15/07/2018 15:00:00
Verifique em: https://brasil.gov.br



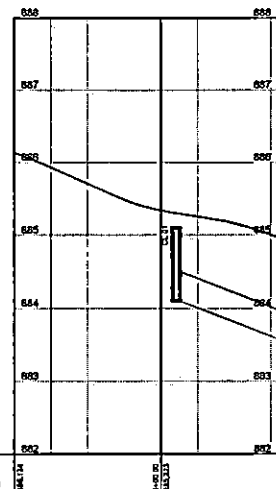
NOTAS				
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.				
0	EMISSÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.D.	A.R.D.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA		PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE		 ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO		
	CBR: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA COQUEIRO					
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.986/0001-02		ASSINATURA: GUSTAVO LONCALLES QUADROS Assinatura: 15/07/2018 15:00:00			
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA Assinatura: 15/07/2018 15:00:00			
	PRONCHIA: PROJETO DETALHE DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL					
	SEQUENCIA: 01/01					
	ARQUIVO: 13M-PAV-COQUEIRO-00A-FB-R08.dwg	DESENHO: D.R.P.	DATA: NOVEMBRO/2023		ESCALA: 1:500	REVISÃO: 00

SEQUÊNCIA:
01/01



PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO - RUA COQUEIRO
ESCALAS: H=1:500 V=1:50

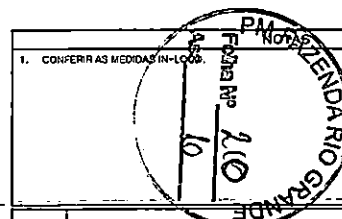


ESTACAS / COTA TERRENO	0+00	0+40
GERATRIZ INF.		0+40
ALTURA		1,20
COMPRIMENTO DE CLIVIDADE		4,47m
DIÂMETRO		0,63
IDENTIFICAÇÃO		0+1

QUADRO QUANTITATIVO			
ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS		21,61 m³	
REATERRO APLCADO MECANICAMENTE		8,57 m³	
REATERRO COM SAIBRO REAPROVEITADO DA PISTA EXISTENTE		6,16 m³	
DEMOLIÇÃO DE CAIXA DE CAPTAÇÃO		0,63 m³	
BSTC Ø40 PS 1	11	CAIXA DE CAPTAÇÃO	2
BSTC Ø40 PA 1	7	CAIXA DE LIGAÇÃO Ø40	1

goudin
OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
CNPJ: 05.422.968/0001-02
Endereço: Rua 10 de Novembro, 100 - Centro - Foz de Iguaçu - PR - 85800-000
Telefone: (41) 3333-1000

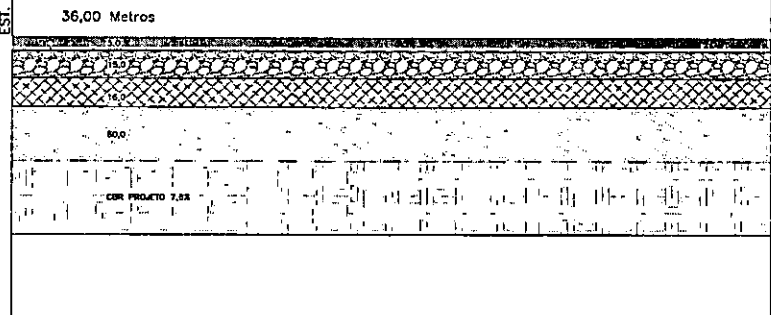
CONVENÇÕES			
CAIXA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	
CAIXA DE LIGAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE LIGAÇÃO EXISTENTE	
POÇO DE VISITA A EXECUTAR		POÇO DE VISITA EXISTENTE	
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES		TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA		TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	
ALA		CAIXA DE LIGAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	
ELEMENTOS A DEMOLIR E A EXECUTAR NOVA		TUBULAÇÃO PREVISTA	
DRENAGENS A DEMOLIR		CAIXA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	



1.	CONFERRIR AS MEDIDAS IN-LOC.				
2	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	DEZ/2023	A.R.O.	A.R.O.	
1	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.	
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.	

 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE		 ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA	
PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA COQUEIRO			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.968/0001-02	ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONES SILVA 0431/05489117	ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/0	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/0		ART. Nº:	
PRONAL: PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL			
ARQUIVO: 1234-RUA_COQUEIRO-005-PR-002.dwg	DESENHO: D.R.P.	DATA: DEZEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 02	SEQUÊNCIA: 01/01

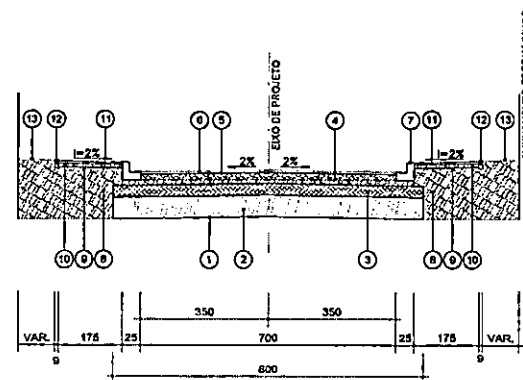
EST. 0ppb+0,00



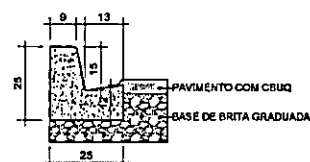
	REVESTIMENTO - FAIXA "C"
	BASE DE BRITA GRADUADA
	SUB-BASE EM BRITA 4A
	SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO
	CAMADA FINAL DE TERRAPLANAGEM - CBR PROJETO %

QBS.: ESPESSURAS EM CENTÍMETROS

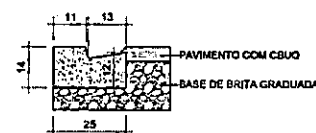
**CAMADAS CONSTITUÍDAS DO PAVIMENTO
PARA PISTA DE 7,00m DE LARGURA:**



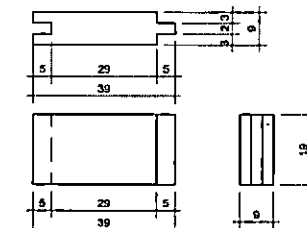
- 1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO 100% P.H.
- 2 - SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SATURO COMPACTADO ESP. = 60,0 cm
- 3 - SUB BASE EM BRITA 4A COMPACTADO ESP. = 16,0 cm
- 4 - BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA - ESP. = 15,0cm
- 5 - IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO EAI / PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C
- 6 - C.B.U.Q. FADA "C" (DE/PR) - ESP. = 5,0cm
- 7 - MEIO-FIO DE CONCRETO C/SARJETÁ
- 8 - ATERRIO DE PASSEIO C/ SOLO PROVENIENTE DA PRÓPRIA VIA
- 9 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PASSEIO
- 10 - BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADO- ESP. = 10,0cm
- 11 - CALÇADA EM CONCRETO Fck 20MPa - ESP. = 5,0cm
- 12 - FIMCADAIVA DE CONCRETO / LINHA GUIA
- 13 - GRAMA EM PLACAS



DETALHE MEIO-FIO - TIPO 2
ESCALA 1:12,5



DETALHE MEIO-FIO REB. - TIPO 7
ESCALA 1:12,5



DETALHE FINCADINHA DE CONCRETO
ESCALA 1:12,5

QUADRO QUANTITATIVO	
SUBSTITUIÇÃO EM SAIBRO COMPACTADO	187,65 m³
SUB BASE EM BRITA 4A COMPACTADA	50,10 m³
BASE EM BRITA GRADUADA COMPACTAÇÃO	43,68 m³
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO EN	272,89 m²
PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C	272,89 m²
CBUQ FAIXA "C" - DER/PI	32,75 ton

CARACTERÍSTICAS DA VIA	
TRÁFEGO (CONFORME IP 04/2004 - PREF. SÃO PAULO)	LEVE
NÚMERO "N" CARACTERÍSTICO	1X10E5
CBR DE PROJETO (CONF. ENSAIOS REALIZADOS)	7,6%
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	36,00 m
LARGURA	7,00 m

1. CONFERIR AS MEDIDAS IN LOCO

NOTAS

01	ANÁLISE SNIOP	NOV/23	A.R.O.	A.R.O.
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/23	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

ESPACIO ÓRGANOS PÚBLICOS

gouver **DES LECTURES ASSOCIÉES À CHAQUE LIVRE**
GUY AND CONDALEE QUARONE
 Océan, 98/12/2423 99-22382 0300
 Mail: oceano@oceano.com.br



PRODUZIDA EM
FAZENDA
RIO GRANDE

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA COQUEIRO**

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 05.422.986/0001-02

AUTOR DO PROJETO:
ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CMI - CREA PR 58.917/D

PRANCHAS: **PROJETO PAVIMENTAÇÃO**
SEÇÃO TIPO E DETALHES

ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:	REVISÃO:
1234-PLA-COQUEIRO-PAY-PG-001-240	G.A.G.	NOVEMBRO/2023	1:100	

ASSINATURA:
MARCIO ANTONIO
MARCONDES
SENA 0431949017

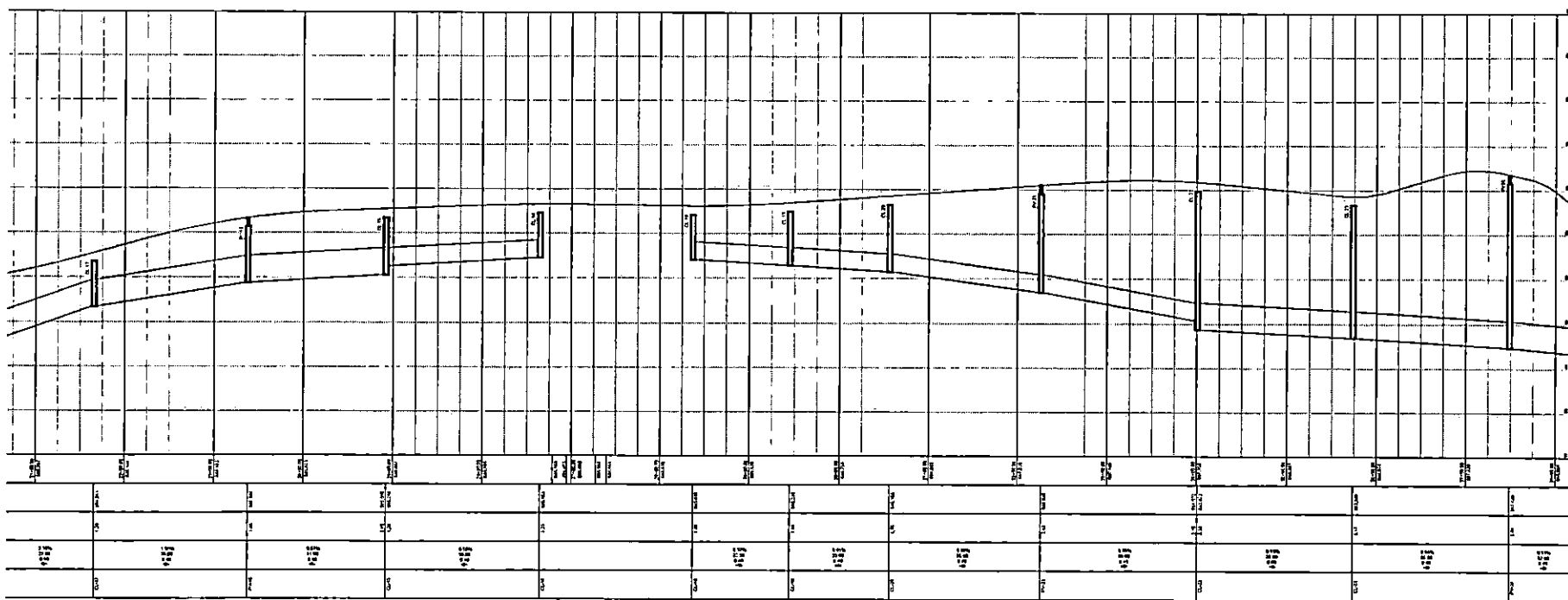
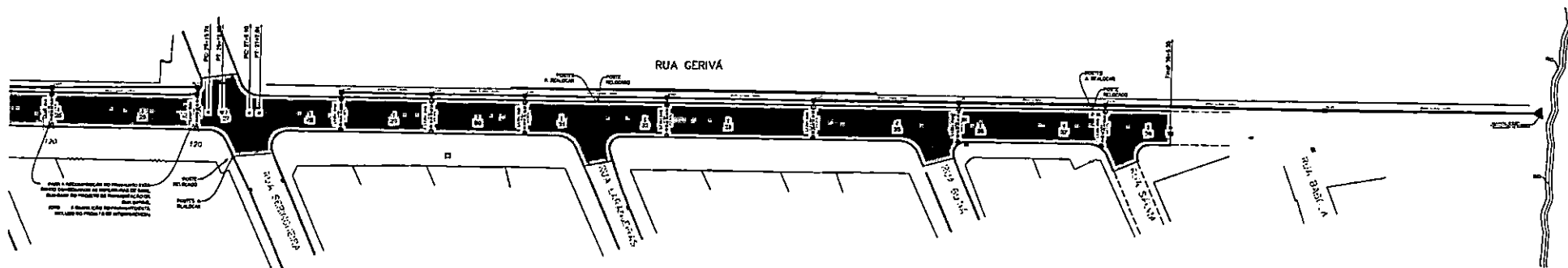
Assinatura eletrônica digital por:
MARCIO ANTONIO MARCONDES
CPF: 0431949017
Data: 2023.04.14 14:56:40 -0300

ASSINATURA:
ADALTON ROGERIO DE
OLIVEIRA 01858035930

Assinatura eletrônica digital por:
ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA
CPF: 01858035930
Data: 2023.04.14 14:56:40 -0300

SEQUÊNCIA:
01/0

REVISÃO



CONVENÇÕES			
CADA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR	☒	CADA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	☐
CADA DE LIGAÇÃO A EXECUTAR	☐	CADA DE LIGAÇÃO EXISTENTE	☒
POÇO DE VISTA A EXECUTAR	☒	POÇO DE VISTA EXISTENTE	☐
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES	---	TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	---
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA	---	TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	---
ALA	☒	CADA DE LIGAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	☒
ELEVADOR A DESEMPENHAR A EXECUTAR	☒	TUBULAÇÃO PREVISTA	☒
DRENAGEM A DEMOLIR	☒	CADA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	☒



RECOMPOSIÇÃO DE PISTA P/ TRAVESSIA

RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE	4,85 m ²
RECOMPOSIÇÃO DE BASE	5,45 m ²

QUADRO QUANTITATIVO			
EXCAVAÇÃO MEC. DE VALAS	1.532 m ³		
REATERRO APLICADO MECANICAMENTE	823 m ³		
REATERRO COM BARRO REAPROVEITADO DA PISTA EXISTENTE	294,37 m ³		
EXCAVAMENTO DE VALA TIPO PORTAL ETREAMENTO	291,24 m ³		
DEMOLUÇÃO DE CADA DE CAPTAÇÃO	5,75 m ³		
BETO BHA PB 1	3,25	CADA DE CAPTAÇÃO	14
BETO BHA PA 1	1,68	CADA DE LIGAÇÃO BHA	9
BETO BHA PB 1	3,78	CADA DE LIGAÇÃO BHA	9
BETO BHA PA 1	1,68	CADA DE LIGAÇÃO BHA	9
ALA BETO BHA	1	CADA DE LIGAÇÃO BHA	1
DESEMPENHADOR DE ENERGIA	1	POÇO DE VISTA BHA	1
		POÇO DE VISTA BHA	1

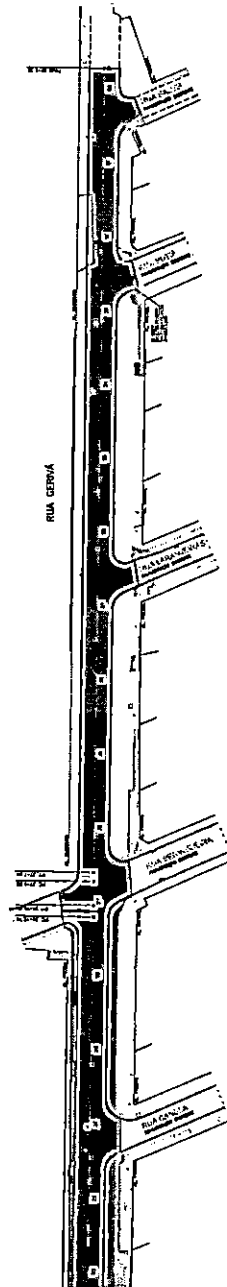
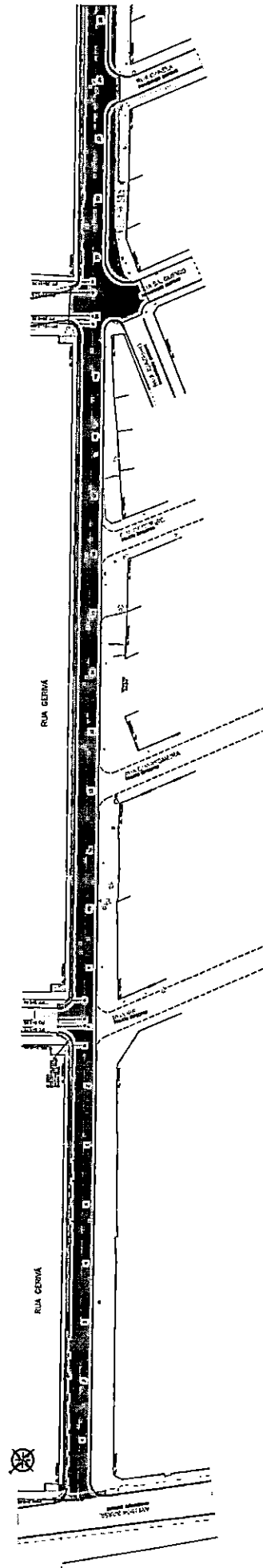
NOTAS			
1. CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL			
4	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE	02/02/2021	A.R.O.
3	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE	02/02/2021	A.R.O.
2	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE	02/02/2021	A.R.O.
1	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE	02/02/2021	A.R.O.
0	ELABORAÇÃO DO PROJETO	02/02/2021	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VER.

Desenho em escala reduzida
Não se responsabiliza pelo
conteúdo do projeto de obra

		PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 16.422.808/0001-42		ALUGADO: ALBERTO B. P. P. P. CNPJ: 16.422.808/0001-42	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA (engenheiro civil - CREA PE 01 1710)		DATA: 02/02/2021	
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL			
ARQUIVO: 02-PAV-01-001-001-001.dwg DESMOL: 02/02/2021	DATA: 02/02/2021	ESCALA: 1:500	REVISÃO: 04



02/02



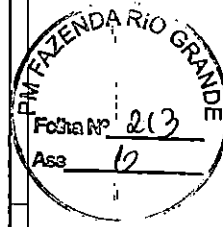
QUANTITATIVOS	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (m²)	1.200,00
QUANTIDADE DE CIMENTO (kg)	1.200,00
QUANTIDADE DE AREIA (m³)	1.200,00
QUANTIDADE DE PEDRA (m³)	1.200,00
QUANTIDADE DE LIGANTE (kg)	1.200,00
QUANTIDADE DE ÁGUA (m³)	1.200,00
QUANTIDADE DE TRÁFICO (veículos/dia)	1.200,00
QUANTIDADE DE TEMPERATURA (°C)	1.200,00
QUANTIDADE DE HUMIDADE (%)	1.200,00
QUANTIDADE DE VIBRAÇÃO (m/s²)	1.200,00
QUANTIDADE DE PRESSÃO (kg/cm²)	1.200,00
QUANTIDADE DE DEFORMAÇÃO (%)	1.200,00
QUANTIDADE DE RESISTÊNCIA (MPa)	1.200,00
QUANTIDADE DE DURABILIDADE (anos)	1.200,00
QUANTIDADE DE CUSTO (R\$)	1.200,00
QUANTIDADE DE TEMPO (horas)	1.200,00
QUANTIDADE DE MATERIAIS (kg)	1.200,00
QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS (unidades)	1.200,00
QUANTIDADE DE MÃO DE OBRA (homens)	1.200,00
QUANTIDADE DE ENERGIA (kWh)	1.200,00
QUANTIDADE DE EMISSÃO (kg CO2)	1.200,00
QUANTIDADE DE RUIDO (dB)	1.200,00
QUANTIDADE DE VIBRAÇÃO (m/s²)	1.200,00
QUANTIDADE DE PRESSÃO (kg/cm²)	1.200,00
QUANTIDADE DE DEFORMAÇÃO (%)	1.200,00
QUANTIDADE DE RESISTÊNCIA (MPa)	1.200,00
QUANTIDADE DE DURABILIDADE (anos)	1.200,00
QUANTIDADE DE CUSTO (R\$)	1.200,00
QUANTIDADE DE TEMPO (horas)	1.200,00
QUANTIDADE DE MATERIAIS (kg)	1.200,00
QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS (unidades)	1.200,00
QUANTIDADE DE MÃO DE OBRA (homens)	1.200,00
QUANTIDADE DE ENERGIA (kWh)	1.200,00
QUANTIDADE DE EMISSÃO (kg CO2)	1.200,00
QUANTIDADE DE RUIDO (dB)	1.200,00

PAVIMENTAÇÃO URBANA - RUA CERVIA

PROJETO DE INTERFERÊNCIAS

01/01

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1.200,00	m²	1,00	1.200,00
2	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
3	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
4	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
5	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
6	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
7	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
8	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
9	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
10	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
11	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
12	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
13	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
14	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
15	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
16	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
17	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
18	1.200,00	m³	1,00	1.200,00
19	1.200,00	kg	1,00	1.200,00
20	1.200,00	m³	1,00	1.200,00



CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

1. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO URBANA

2. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO RURAL

3. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO

4. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE BAIXO TRÁFICO

5. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE INTERMEDIÁRIO TRÁFICO

6. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

7. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO

8. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO

9. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

10. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

11. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

12. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

13. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

14. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

15. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

16. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

17. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

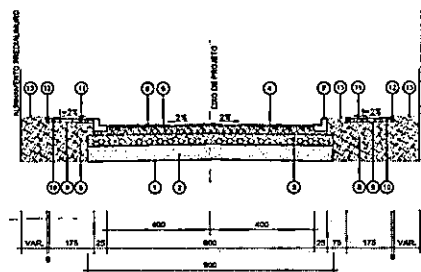
18. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

19. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO

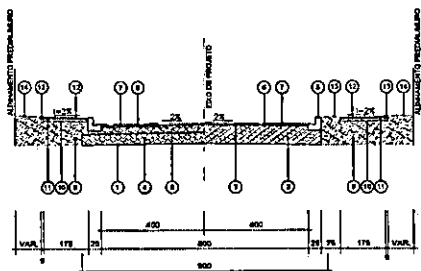
20. OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E BAIXO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO E ALTO TRÁFICO E ALTO CUSTO



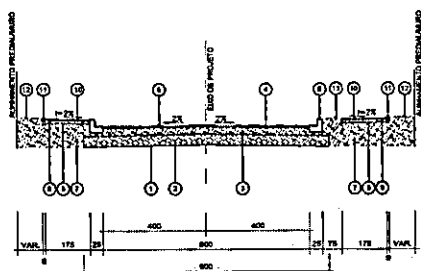
RUA GERIVÁ
SEÇÃO ENTRE A ESTACA OFF ATÉ 19+17,50



RUA GERVÁ
SEÇÃO ENTRE ESTACA 19+17,52 ATÉ 20+15,74



RUA GERIVÁ
SEÇÃO ENTRE ESTACA 26+15,74 ATÉ FINAL 36+5,30



**CAMADAS CONSTITUÍDAS DO PAVIMENTO
PARA PISTA DE 8,00m DE LARGURA:**

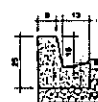
- 1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO 100% P.M.
- 2 - INSTALAÇÃO DO SUBLEITO (EM BARRIO COMPACTADO) ESP =
- 3 - BASE EM BARRIO COMPACTADO ESP = 30 cm
- 4 - BASE DE BARRIO CAVALARIA COMPACTADO. ESP = 15,00mm
- 5 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO EM ASPHALTO DE CLASSE RS-HC
- 6 - CUBILÍCULO PÁVULO 20 (CURRUPA) - ESP. = 3,00mm
- 7 - MÓDULO DE CONCRETO COMPACTADO
- 8 - ATERRAMENTO DE PASSADOURO COM PROVEDORES DA PROPRIADA
- 9 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PASSADOURO
- 10 - BASE DE BARRIO CAVALARIA COMPACTADO ESP. = 15,00mm
- 11 - CALÇADA EM CONCRETO Fc 2000 - ESP. = 3,00mm
- 12 - FIMACADRE DE CONCRETO CURVA CURVA
- 13 - GRAMINA EM PLACAS

**CAMADAS CONSTITUÍDAS DO PAVIMENTO
PARA PISTA DE 8,00m DE LARGURA.**

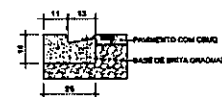
- 7 - REGULAZIONE E COMPACTAZIONE DEL SULLISTO 1870 PJA.
- 8 - L'ESTRUSIONE DEL PAVIMENTO ESISTENTE
- 9 - RILEVAMENTO ASFALTICO A DENOMIN.
- 10 - BASE BENT DI BENT COMPACTATO ESP. = 30,0 CM
- 11 - BASE DI BENT GRADUATA COMPACT. = 13,0 CM
- 12 - IMPIANTAZIONE CON INIEZIONE DI PRIMA DI LAMINAZIONE 180-1
- 13 - CALCE FINEZA 70-200 - ESP. = 1,5 CM
- 14 - MEDIO DI CONCRETO CONCRETO
- 15 - ATTUO DI PASSO E CONCRETO DI PROPRIA MAN.
- 16 - REGULAZIONE E COMPACTAZIONE DEL PAVIMENTO
- 17 - BASE DI BENT GRADUATA COMPACTATO ESP. = 10,0 CM
- 18 - CALCE DI CONCRETO 70-200 ESP. = 1,5 CM
- 19 - FIDAZIONE DI CONCRETO/LAMINAZIONE
- 20 - ORAMA DEL PAVIMENTO

CAMADAS CONSTITUÍDAS DO PAVIMENTO
PARA PISTA DE 4,00m DE LARGURA:"

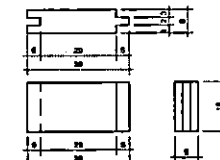
- 7 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO 10% P.S.
- 8 - BARRA EM BARRA EM CONCRETO: B.P. = 10,50m
- 9 - BASE DE BARRA EM CONCRETO: B.P. = 15,00m
- 10 - REFORÇO COM ENLAÇO EM PONTA DE LIGAÇÃO 10% P.S.
- 11 - C.A.L.U. PAGA 1% (CONCRETO) - B.P. = 8,00m
- 12 - MEDIDA DE CONCRETO COMBUSTÍVEL
- 13 - ATERRO DE PAREDE DO SOLO PROVENIENTE DA PRÓPRIA VILA
- 14 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PAREDEDO
- 15 - BASE DE BARRA EM CONCRETO: B.P. = 19,00m
- 16 - CALÇADA EM CONCRETO Fm. PAREDE: B.P. = 8,00m
- 17 - FIMACORDA DE CONCRETO 1ª LÍNEA DUA
- 18 - GRAMINA EM PLACAS



DETALHE MEIO-FIO - TIPO 2
FICHA 1325

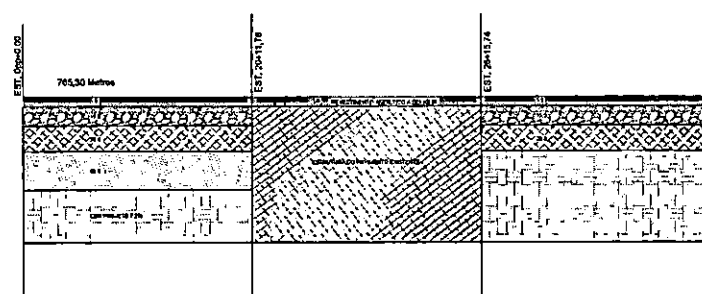


DETALHE MEIO-FIO REB. - TIPO 7
ESCALA 1:12,5



DETALHE FINCADINHA DE CONCRETO
ESCALA 1:1,5

IMPLANTACÃO RUA GERIVÁ



- | LEGENDA | |
|---------|---|
| | REVESTIMENTO - FADA 12" |
| | REVESTIMENTO ASFÁLTICO A DOMO |
| | BASE DE BRITA GRADUADA |
| | SUB-BASE EM BRITA 4A |
| | SUBSTITUIÇÃO DO INULITO EM BANDO |
| | CAMADA FINAL DE TERMINAÇÃO - CAM. PROJETO 1 |
| | CAMADA EXISTENTE DE SUB-BASE E BASE |
- Obs.: Esquemas em DIMENSIONES

QUADRO QUANTITATIVO	
ABRIGUADOS EM HABITAC. COLOCADAS	1.897,71
SUBSIST. EM BETA NA CONDIÇÃO	1.293,98
SUBSIST. EM BETA BEM-ALIMENTADOS	824,42
IMPEDIMENTO COM DESALIM. E	6.736,76
PRETURA DE LOCAÇÃO R\$ 10,00	8.708,76
CONTO PAGA C/ 10 DIAS	666,31
TOTAL	
R\$ 20.037,94	
CARACTERÍSTICAS DA VIDA	
TRAFEGO (C/ 02M DE 02/02/04 - 01/02 - SÃO PAULO)	MESES
MONITORING 30 CARACTERÍSTICAS	30 DIAS
COM DE PROJETO (COM. C/ 02M REALIZADOS)	30 DIAS
EXTENSÃO PROJETO C/ 02M	7.028,40
LABORÁTORIA	6,20

NOTAS

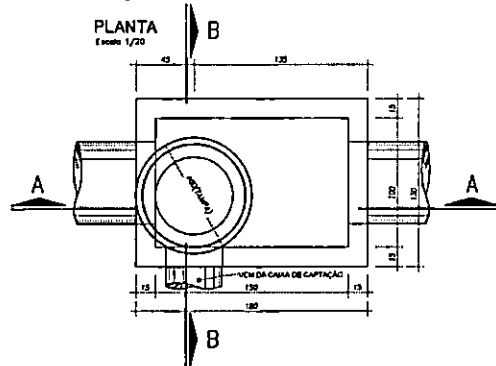
1. COMPLETAR AS MEDIDAS IN-0400.

2. NO TRECHO ENTRE A ESTACA 27+10.75 ATÉ A ESTACA 28+15.74, BARRA REQUERIDO O INCREMENTO EXISTENTE MANTENDO A BARRAGEM E BARRA CONSTANTE. PROTERUPOR A DILATAÇÃO DE UMA MOCA CIMA DE 0.010. PARA C.E. É IMPORTANTE MANTER A INCLINAÇÃO DE 2%.

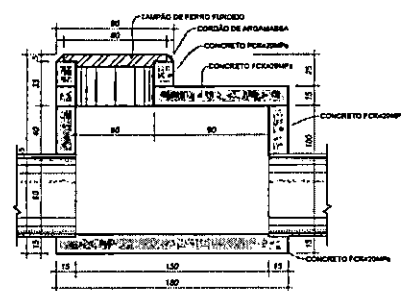
	ANALISE GRUPO	NOTES	A.U.D.	A.U.R.
01	ANALISE GRUPO	NOTES	A.U.D.	A.U.R.
	EMISSÃO DO PROJETO	NOTES	A.U.D.	A.U.R.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VER.	ANEXO

[illegible]

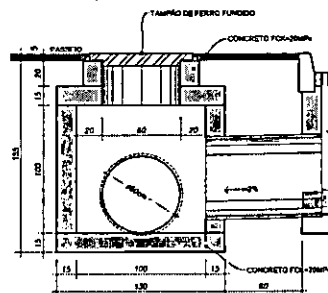
PLANTA
Escala 1/20



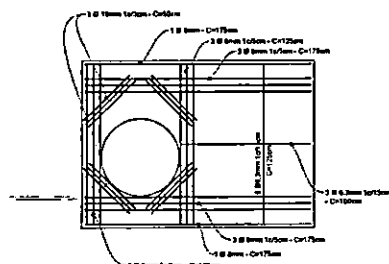
CORTE AA
Escala 1/20



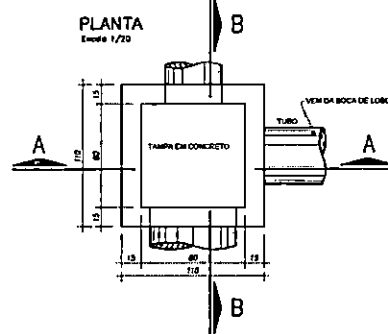
CORTE BB
Escala 1/20



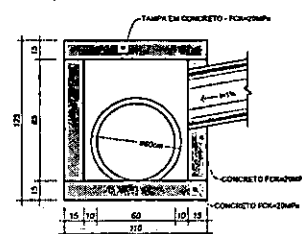
ARMADURA TAMPA



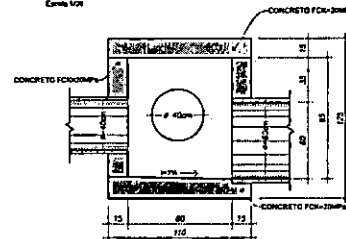
PLANTA
Escala 1/20



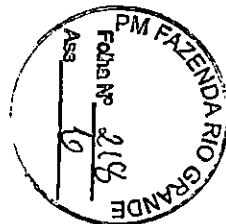
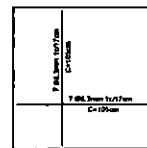
CORTE AA
Estate 1/20



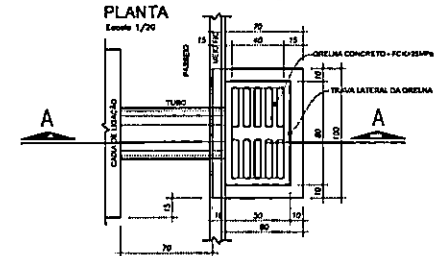
CORTE BB
Corte 1/24



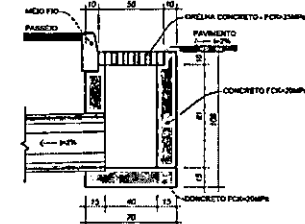
ARMADURA TAMPA
Exerc. 1.29



PLANTA



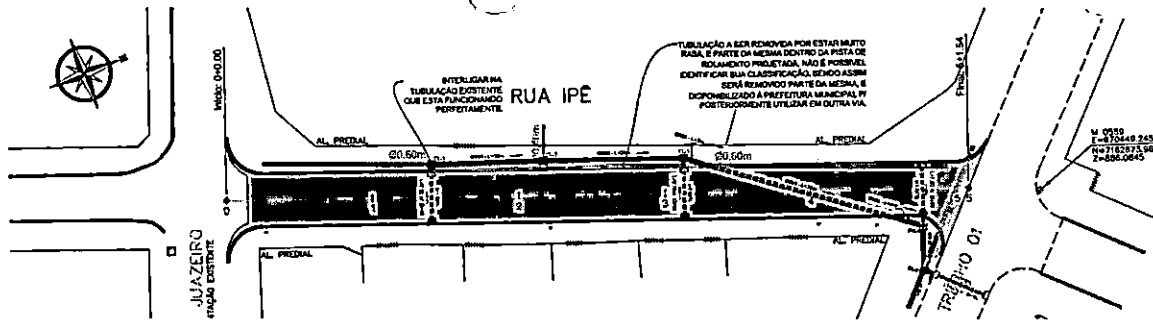
CORTE AA
Cmode 1/20



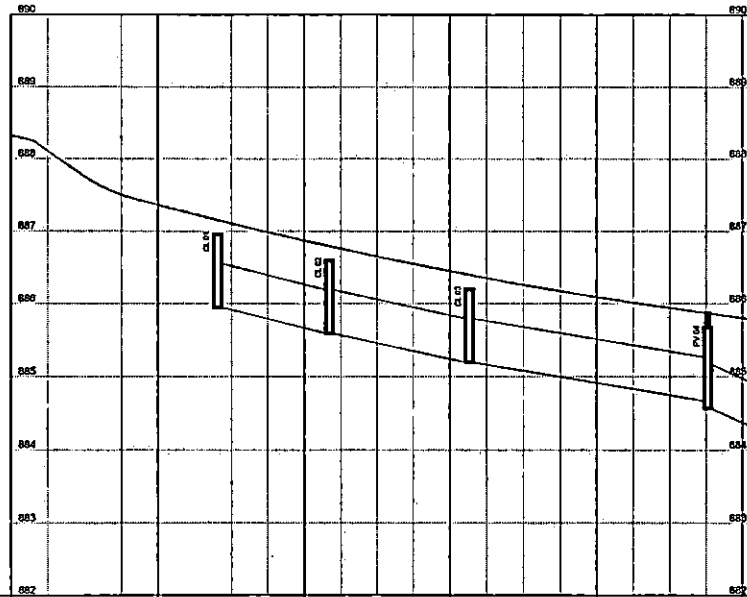
გაზეთი

1. CONTAR AS MEDIDAS EM LÍQUIDO	NOTAS
--	---

	PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA IPE	
PROPOSTA LÍQUIDA: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 04.479.986/0001-02 AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA REGISTRO DE CREA - CREA PR Nº 017-01	RESPOSTA LÍQUIDA: Resposta emitida em: _____ Por: _____ Resposta emitida em: _____ Por: _____	ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA CÓPIA Nº 01/01/2011
PROJETO DETALHE DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	DATA 10/06/2011
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM	REVISÃO D.P.P.	



PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO - RUA IPÊ
ESCALAS: H=1:500 V=1:50



ESTACAS / COTA TERRENO	14+00	14+20	14+40	14+60	14+70
GERATRIZ B.P.	14+00	14+20	14+40	14+60	14+70
ALTURA	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
COMPRIMENTO DECLIVIDADE	2.20%	1.88%	1.50%	2.17%	
DIAMETRO	0.60	0.60	0.60	0.60	
IDENTIFICAÇÃO	C-1	C-2	C-3	C-4	P-1

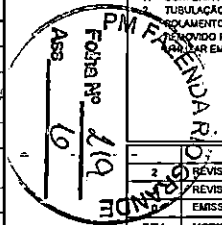
QUADRO QUANTITATIVO			
ESCOVAÇÃO MEC. DE VALAS		165,83 m³	
REATERRO AFILGADO MECANICAMENTE		51,62 m³	
REATERRO COM SAIBRO REAPROVEITADO DA PISTA EXISTENTE		55,87 m³	
RETRADA DE TUBULAÇÃO EXISTENTE		69,00 m	
BSTC 040 PS 1	3	CAIXA DE CAPTAÇÃO	6
BSTC 040 PA 1	21	CAIXA DE LIGAÇÃO Ø60	3
BSTC 060 PS 1	49	POÇO DE VISITA Ø60	1
BSTC 060 PA 1	28		

CONVENÇÕES

CAIXA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	
CAIXA DE LIGAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE LIGAÇÃO EXISTENTE	
POÇO DE VISITA A EXECUTAR		POÇO DE VISITA EXISTENTE	
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES		TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA		TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	
ALA		CAIXA DE LIGAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	
ELEMENTOS A DEMOUIR E A EXECUTAR NOVA		TUBULAÇÃO PREVISTA	
DRENAGENS A DEMOUIR		CAIXA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	

NOTAS

1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO. TUBULAÇÃO A SER REMOVIDA POR ESTAR MUITO RASA, E PARTE DA MESMA DENTRO DA PISTA DE ROLAMENTO PROJETADA, NÃO É POSSÍVEL IDENTIFICAR SUA CLASSIFICAÇÃO, SENDO ASSIM SERÁ REMOVIDA PARTE DA MESMA, E DISPONIBILIZADO A PREFEITURA MUNICIPAL P/ POSTERIORMENTE UTILIZÁ-LO EM OUTRA VIA.



REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERF.	APROV.
1	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	DEC/2023	A.R.O.	A.R.O.
2	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
3	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
4	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.

gov.br
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA IPÊ**

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

PRONOME: **PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

ARQUIVO: 1234_RUA_IPÊ-ORE-PAV-001.dwg

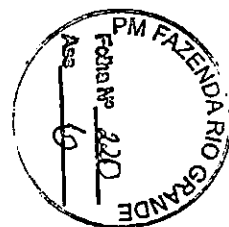
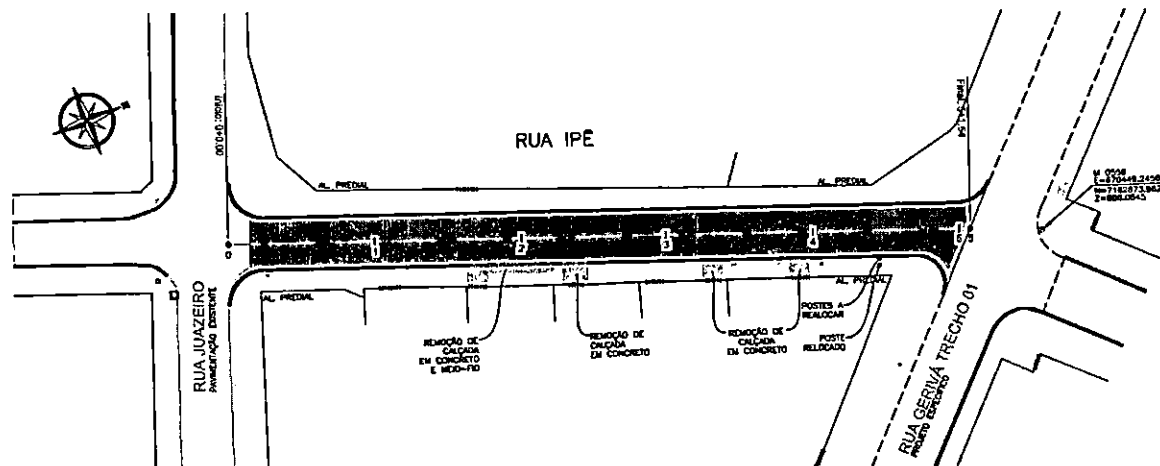
DESENHO: D.R.P.

DATA: DEZEMBRO/2023

ESCALA: 1:500

REVISÃO: 02

SEQUÊNCIA: 01/01



QUADRO QUANTITATIVO

RETRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	12,00 m
REMOÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO	2,40 m3
POSTES A SEREM RELOCADOS	1,00 ud

gov.br
 GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA

CONVENÇÕES

MURO E TELA	MARCO TOPOGRÁFICO	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LODEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTER EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETA
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
FADA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARJETA
FADA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CAÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	CAÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

NOTAS

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.
01	RELOCAÇÃO DE POSTE	DEZ/2023	A.R.O.	A.R.O.
0	EMISSION DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA IPE**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE**
 CNPJ: 06.422.580/0001-02

AUTOR DO PROJETO: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

PRANCHA: **PROJETO DE INTERFERÊNCIAS PLANTA**

ARQUIVO: 1234-RUA_IPE-INT-PR-001.dwg

DESENHO: K.K.

DATA: NOVEMBRO/2023

ESCALA: 1:500

REVISÃO: 01

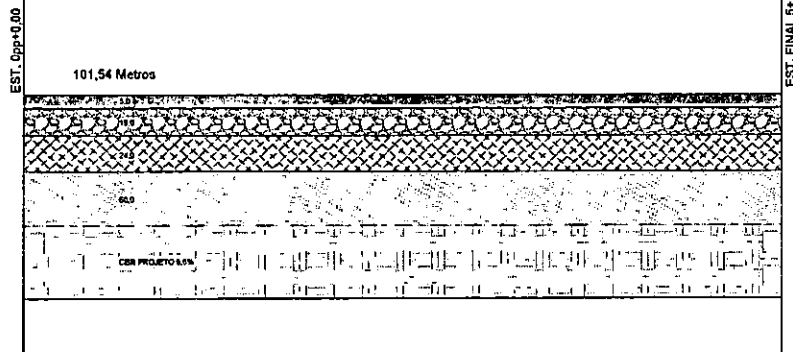


ASSINATURA: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
 OLIVEIRA 1154685930

ASSINATURA: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
 OLIVEIRA 1154685930

SEQUÊNCIA: **01/01**

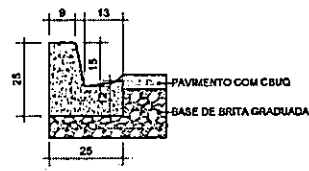
DIAGRAMA LINEAR DE PAVIMENTAÇÃO IMPLANTAÇÃO RUA IPÊ



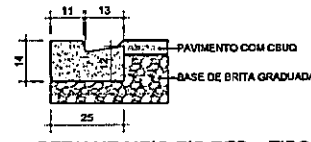
LEGENDA

- REVESTIMENTO - FAIXA "C"
- BASE DE BRITA GRADUADA
- SUB-BASE EM BRITA 4A
- SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO
- CAMADA FINAL DE TERRAPLANAGEM - CBR PROJETO M

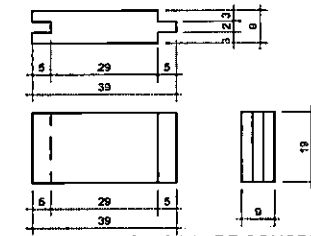
OBS.: ESPESSEURAS EM CENTÍMETROS



DETALHE MEIO-FIO - TIPO 2
ESCALA 1:12,5

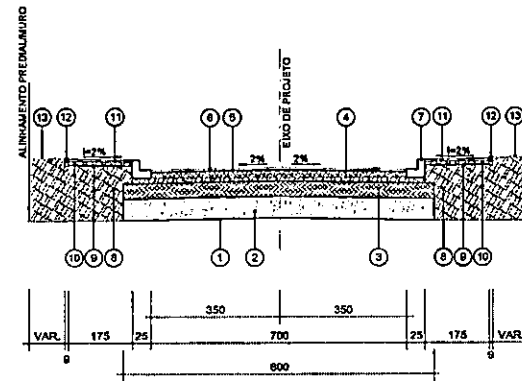


DETALHE MEIO-FIO REB. - TIPO 7
ESCALA 1:12,5



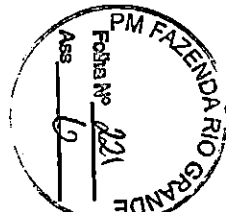
DETALHE FINCADINHA DE CONCRETO
ESCALA 1:12,5

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO RUA IPÊ



CAMADAS CONSTITUÍDAS DO PAVIMENTO PARA PISTA DE 7,00m DE LARGURA:

- 1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO 100% P.N.
- 2 - SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO COMPACTADO ESP. = 60,0 cm
- 3 - SUB BASE EM BRITA 4A COMPACTADO ESP. = 24,0 cm
- 4 - BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA - ESP. = 15,0cm
- 5 - IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO EMI / PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C
- 6 - C.B.U.D. FAIXA "C" (DER/PR) - ESP. = 5,0cm
- 7 - MEIO-FIO DE CONCRETO C/SARJETA
- 8 - ATERRO DE PASSEIO C/ SOLO PROVENIENTE DA PRÓPRIA VIA
- 9 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO PASSEIO
- 10 - BASE DE BRITA GRADUADA COMPACTADA- ESP. = 10,0cm
- 11 - CALÇADA EM CONCRETO Fck 20Mpa- ESP. = 5,0cm
- 12 - FINCADINHA DE CONCRETO/LINHA GUIA
- 13 - GRAMA EM PLACAS



QUADRO QUANTITATIVO	
SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO EM SAIBRO COMPACTADO	487,07 m³
SUB BASE EM BRITA 4A COMPACTADA	184,83 m³
BASE EM BRITA GRADUADA COMPACTAÇÃO	113,86 m³
IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO EM	708,03 m²
PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C	708,03 m²
CBUQ FAIXA "C" - DER/PR	84,72 ton
----- CARACTERÍSTICAS DA VIA -----	
TRÁFEGO (CONFORME IP 04/2004 - PREF. SÃO PAULO)	LEVE
NÚMERO "N" CARACTERÍSTICO	1X100S
CBR DE PROJETO (CONP. ENSAIOS REALIZADOS)	5,5%
EXTENSÃO TOTAL DA RUA	101,54 m
LARGURA	7,00 m

NOTAS					
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.					
01	ANÁLISE SMOP	NOV/23	A.R.O.	A.R.O.	
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/23	A.R.O.	A.R.O.	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APRÓV.	

ESPAÇO ORÇÃOS PÚBLICOS

gov.br

Documento assinado digitalmente
QUINTINO GONÇALVES OLIVEIRA
Data: 12/12/2023 15:47:47-0200
Verifique em: https://brasil.org.br/gov.br

PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA IPÊ**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE**
CNPJ: 05.422.585/0001-02

AUTOR DO PROJETO: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

PRONTO: **PROJETO PAVIMENTAÇÃO**
SEÇÃO TIPO E DETALHES

ARQUIVO: 1234 - RUA IPÊ - PAV - IP-101.dwg

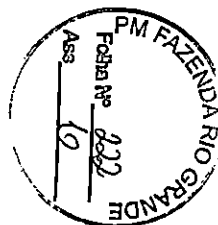
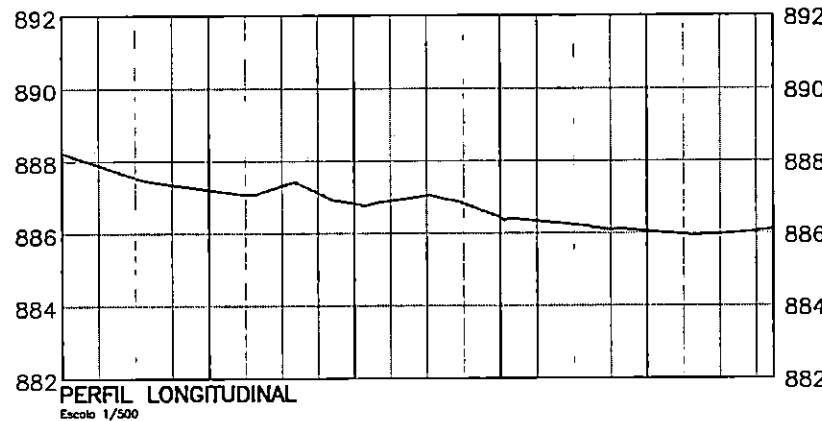
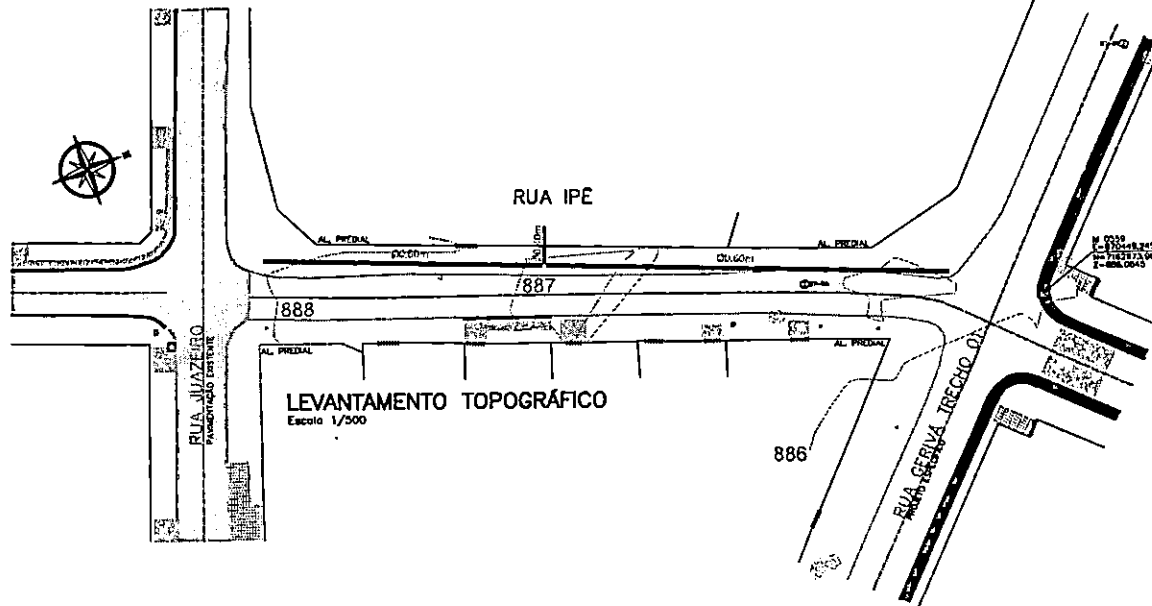
DESENHO: G.A.G.

DATA: NOVEMBRO/2023

ESCALA: 1:100

REVISÃO: 01

01/01

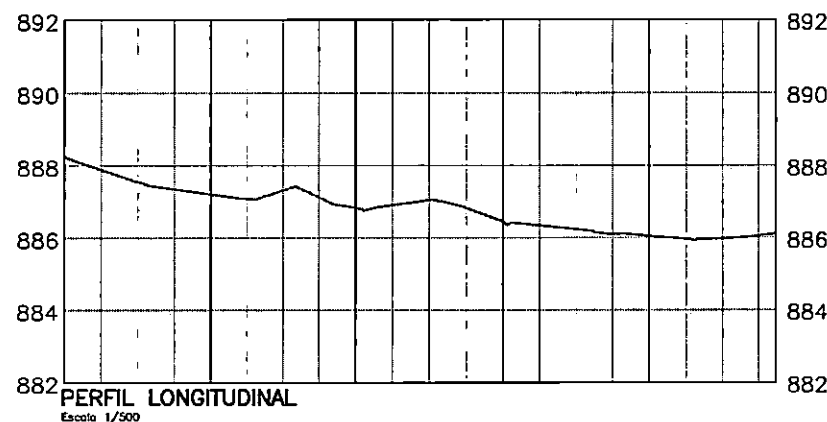
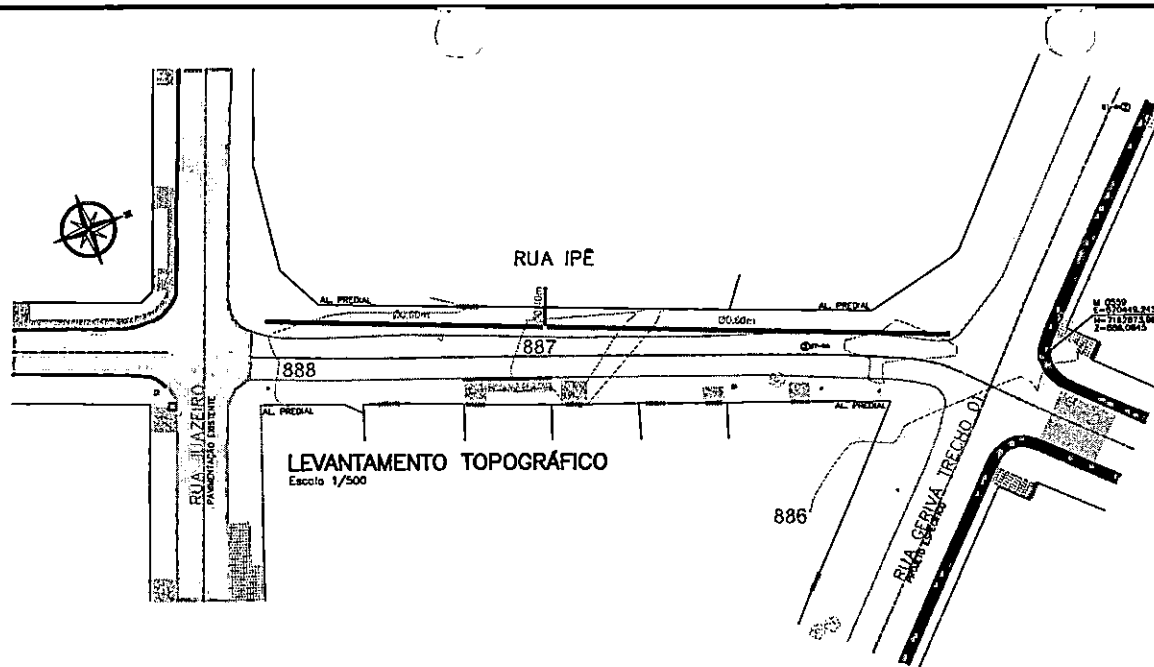


CONVENÇÕES			
MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	UXEIRA	RIO/CURSO D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	POCO DE VISITA SANEFAR	CICLOVIA PROJETADA	SARUETA
REDE ELÉTRICA	SH	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDÊNCIA	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO DE SARUETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CALÇADA PROJETADA	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	RAMPA DE ACESSO PNE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO			PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

ESPAÇO ORÇADOS PÚBLICOS

NOTAS			
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.			
Desenvolvimento profissional de engenharia goubert CRISTIANO GONÇALVES QUADROS Engenheiro Civil - CREA PR 05.422.586/0001-02 Assinatura: [assinatura]			
0	EMISSÃO DO PROJETO	NOV/23	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF. APROV.

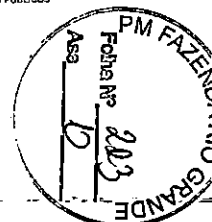
OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO :: RUA IPE			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.586/0001-02		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 05.917/0	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 05.917/0		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 05.917/0	
PRANCHAS: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO			
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
133-PLA-IP-10P-PP-R02.dwg	G.J.S.T.	NOVEMBRO/2023	1:500
REVISÃO:		00	



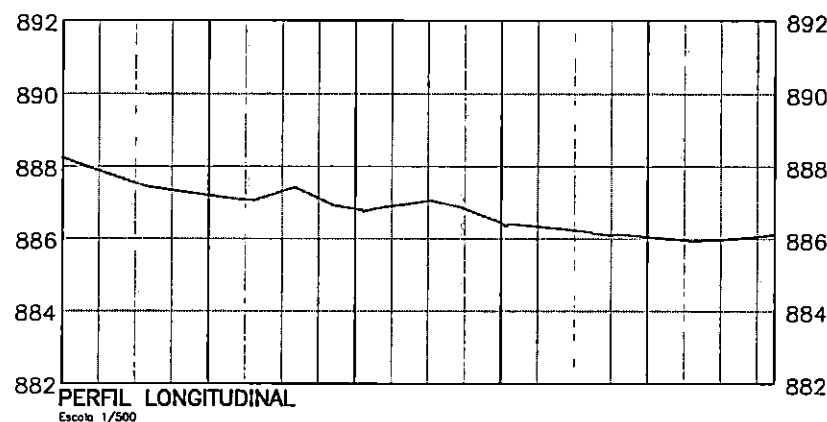
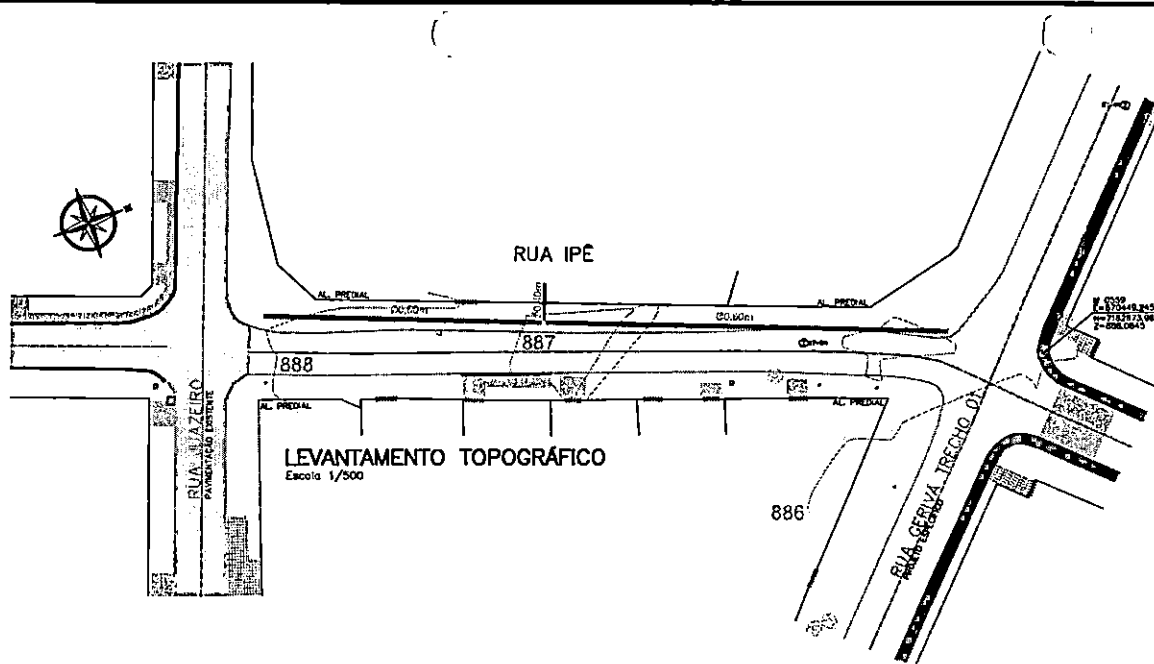
NOTAS				
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.				
goubi Desenvolvimento profissional digitalizado CUSTAS GONÇALVES OLIVEIRA União 12/12/2023 13:13:28-0208 Verifique em: https://portal.dig.gub.br				
0	EMIÇÃO DO PROJETO		NOV/23	
REV.	MODIFICAÇÃO		DATA	VERIF. APROV.

CONVENÇÕES			
MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARUETA
REDE ELÉTRICA	RVI	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARUETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	BUEIRO	CALÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO		RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

ESPAÇO ORGÃOS PÚBLICOS

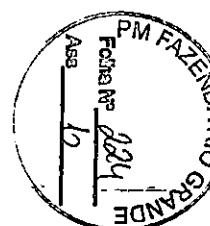


OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO :: RUA IPE			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 85.422.966/0001-02		ASSINATURA: MARCOS ANTONIO BAUCONDES Instituto de Engenharia e Construção Instituto de Engenharia e Construção	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D	
PRONAL: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO			
ARQUIVO: 1234-RUA_IPE-1234-PR-001.dwg	DESENHO: C.J.S.T.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 00	SEQUÊNCIA: 01/01



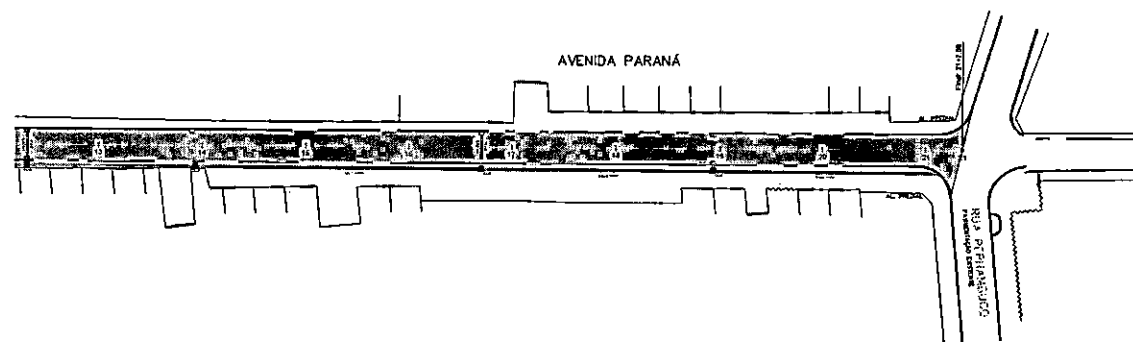
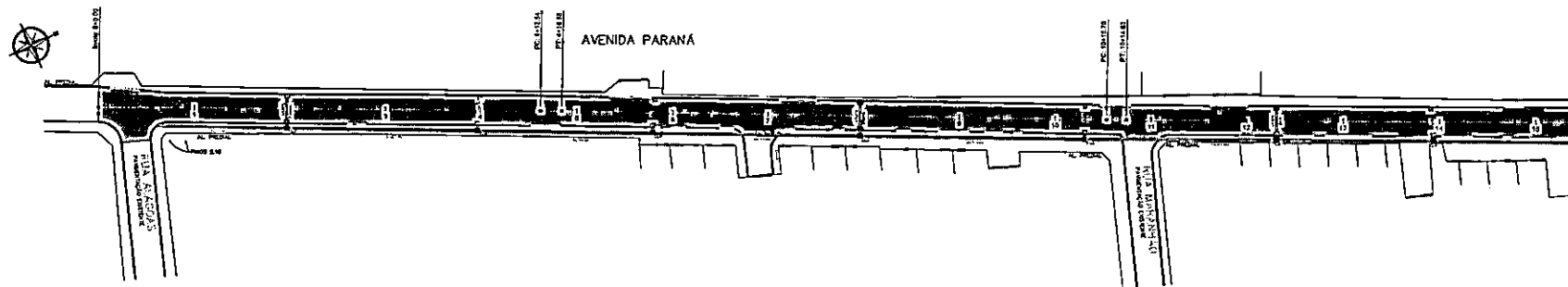
CONVENÇÕES			
MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIOS/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SAÍNEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARUETA
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARUETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	QUEIRO	CALÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO		RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS



NOTAS			
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.			
Desenvolvido mediante o planejamento goubert CRS TAO DONALDES QUARERO CREA 121.12.2023 1943 984000 Via: Rua São João, 100 - Fone: 3333-1111			
REV.	EMISSÃO DO PROJETO	NOV/23	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF. APROV.

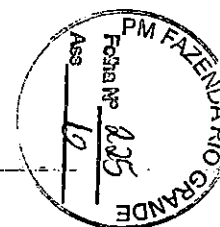
PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE			
OSR: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO :: RUA IPE			
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE		ASSINATURA:
CNPJ:	05.422.986/0001-02		BRUNO ANTONIO
AUTOR DO PROJETO:	ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA		ASSINATURA:
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.317/D	ART nº:		OLIVEIRA 0185685930
PRONOME: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO			SEQUÊNCIA:
CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO			01/01
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
123-RUA IPE-10M-PR-001.dwg	C.J.S.T.	NOVEMBRO/2023	1:500
REVISÃO:			00



QUADRO QUANTITATIVO			
EXCAVAÇÃO MEC. DE VALAS			78,57 m³
REATERNO APLICADO MECANICAMENTE			18,37 m³
REATERNO C/ BETA AL			40,27 m³
DEMOLIÇÃO DE CAIXA DE CAPTAÇÃO			8,83 m³
BSTC 840 PE 1	8	CAIXA DE CAPTAÇÃO	7
BSTC 840 PA 1	24	CAIXA DE CAPTAÇÃO A DEMOLIR/EXECUTAR NOVA	11
		CAIXA DE LIXAÇÃO 800	8
		POCO DE VISTA 800	1

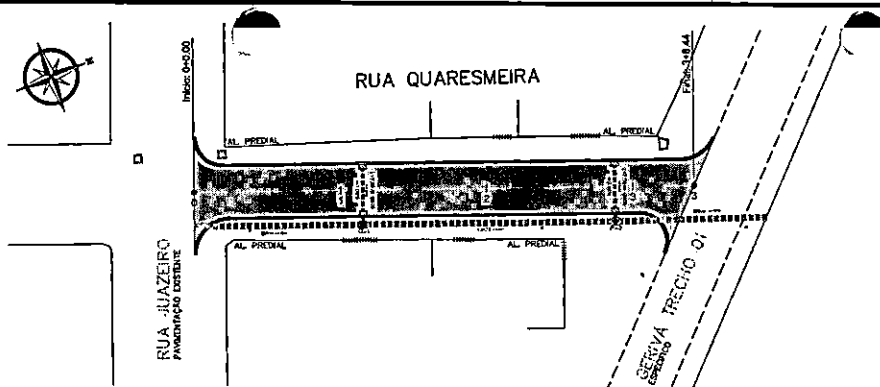
globe

CONVENÇÕES			
CAIXA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	
CAIXA DE LIXAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE LIXAÇÃO EXISTENTE	
POCO DE VISTA A EXECUTAR		POCO DE VISTA EXISTENTE	
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES		TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA		TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	
RLA		CAIXA DE LIXAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	
ELEVAMENTOS A DEMOLIR E A DEMOLIR NOVOS		TUBULAÇÃO PREVISTA	
DRENAGEM A DEMOLIR		CAIXA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	

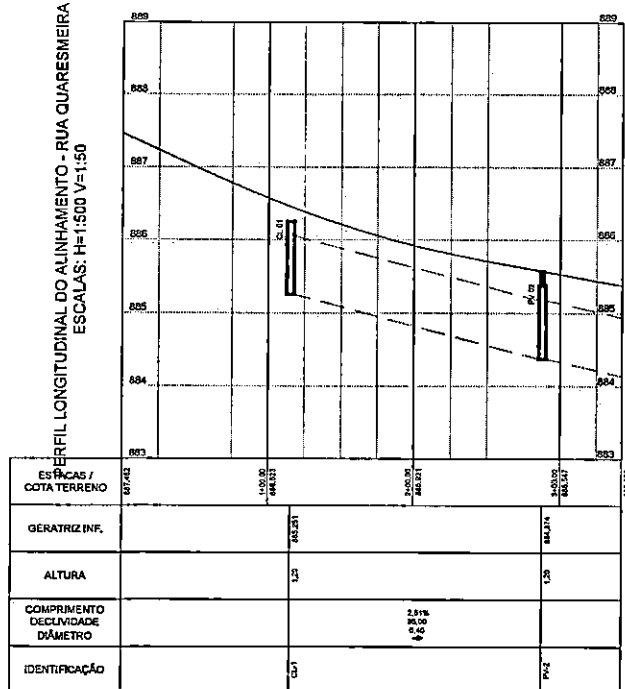


NOTAS					
1. CONTER AS MEDIDAS A-1/200					
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.	
1	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRS	DEZ/2021	A.R.O.	A.R.O.	
6	EMISSÃO DO PROJETO	DEZ/2022	A.R.O.	A.R.O.	

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: AVENIDA PARANÁ			
PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 04.122.860/0001-02		ASSINTELAÇÃO: MUNICIPAL SILVIA MARIA DE OLIVEIRA	
AUTOR DO PROJETO: ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.872/O - ART 1º		ASSINTELAÇÃO: ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.872/O - ART 1º	
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL			
APROVADO	RESENHO	DATA	ESCALA
C.D.P.	DEZEMBRO/2023	1:500	01



PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO - RUA QUARESMEIRA
ESCALAS: H=1:500 V=1:50



QUADRO QUANTITATIVO			
ESCAVAÇÃO MEG. DE VALAS		25,23 m³	
REATERRO APLIADO MECANICAMENTE		5,27 m³	
REATERRO COM SAIBO REAPROVEITADO DA PISTA EXISTENTE		9,82 m³	
BSTC Ø40 PS 1	2	CAIXA DE CAPTAÇÃO	4
BSTC Ø40 PA 1	14	CAIXA DE LIGAÇÃO Ø80	1
		POÇO DE VISITA Ø30	1

gov.br
Dado movido em nome de gubernet
GUSTAVO GONCALVES QUARESMEIRA
Data: 18/03/2023 18:00:00
Verifique em: <http://nabitor.kg.gov.br>

CONVENÇÕES			
CAIXA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	
CAIXA DE LIGAÇÃO A EXECUTAR		CAIXA DE LIGAÇÃO EXISTENTE	
POÇO DE VISITA A EXECUTAR		POÇO DE VISITA EXISTENTE	
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES		TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA		TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	
ALA		CAIXA DE LIGAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	
ELEMENTOS A DEMOLIR E A EXECUTAR NOVA		TUBULAÇÃO PREVISTA	
DRENAGENS A DEMOLIR		CAIXA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	

NOTAS					
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.					
2	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	DEZ/2023	A.R.O.	A.R.O.	
1	REVISÃO SOLICITADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE FRG	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.	
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.	

PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA QUARESMEIRA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.586/0001-02

AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

PRANCHAS: PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SEQUÊNCIA: 01/01

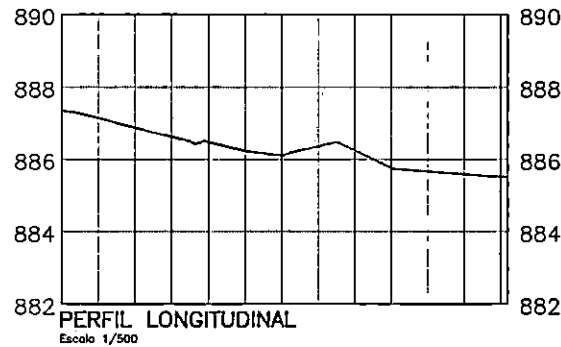
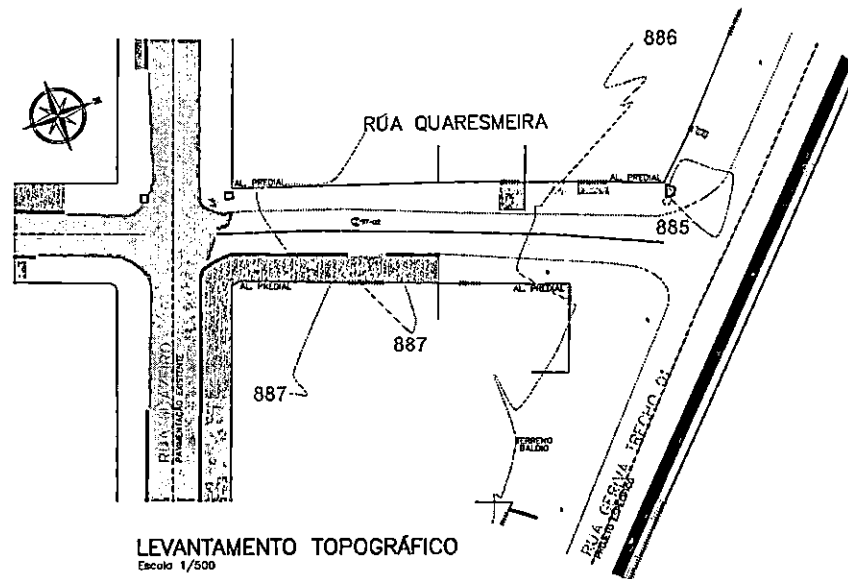
ARQUIVO: 1234-RUA_QUARESMEIRA-DRS-PS-RSL.dwg

DESENHO: D.R.P.

DATA: DEZEMBRO/2023

ESCALA: 1:500

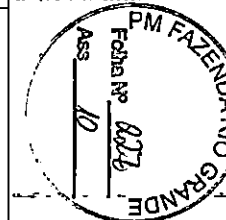
REVISÃO: 02



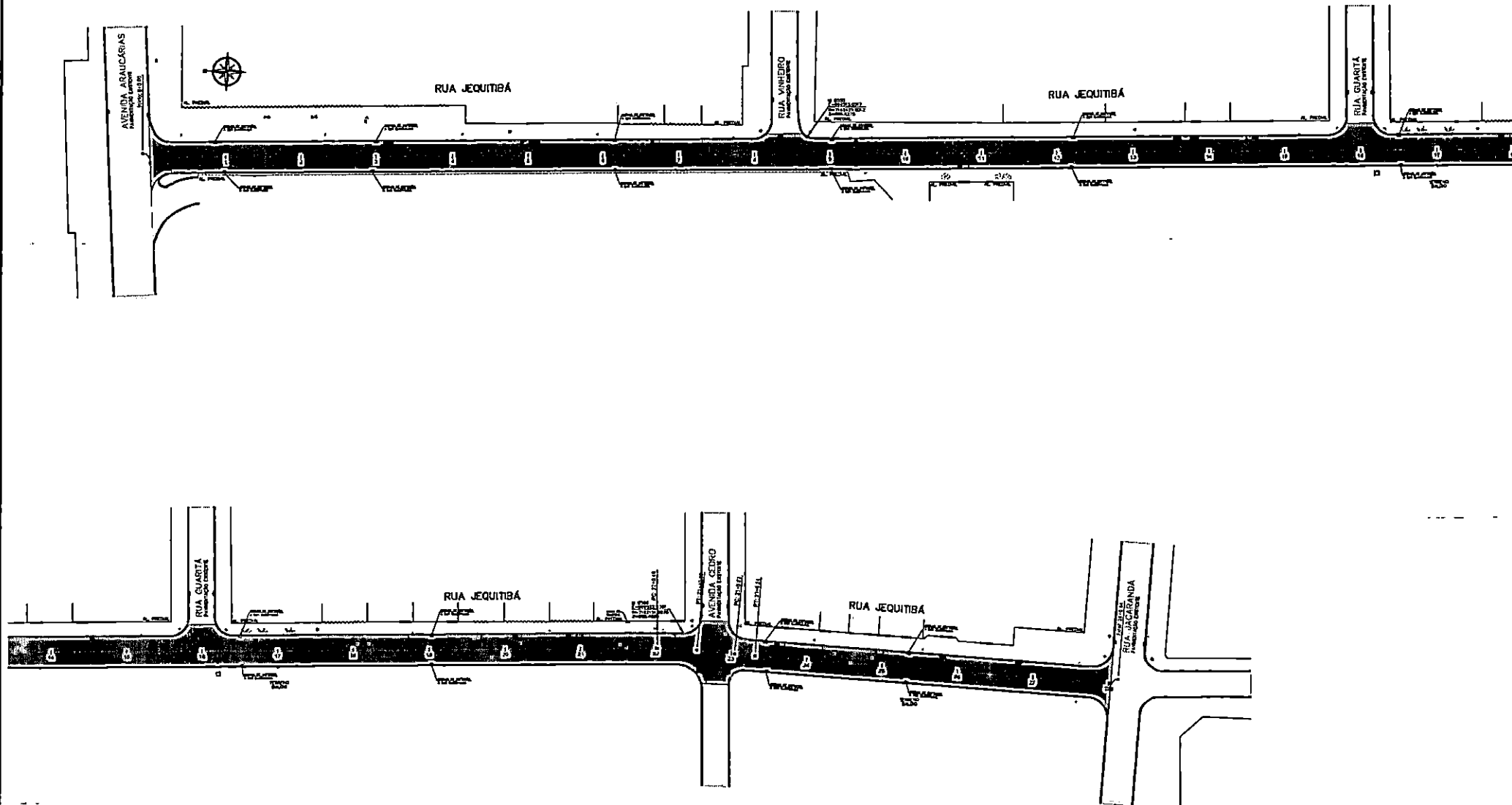
NOTAS				
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.				
gub Documentos cadastrais de obras QUETINO BONFACES QUARESMA Data: 12/12/2023 10:07:26 AM Verifique em: https://nubwtr.rio.gr.br				
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/23		
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

CONVENÇÕES			
MURO E TELA	▲ MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	☎ TELEFONE PÚBLICO
MURO	☒ LIXEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	☑ POSTES EXISTENTE
CERCA	☒ CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	☑ POSTES A RELOCAR
GRADE	☒ CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	☐ PONTO DE ÔNIBUS	☑ POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	☒ CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	☑ ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	☒ CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RESTRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	☑ VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	☒ POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	☑ SARUETA
REDE ELÉTRICA	☒ RN	CICLOVIA PROJETADA	☑ MEIO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	☒ ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	☑ MEIO-FIO DE SARUETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	☒ ENTRADA COMERCIAL	CANTERO PROJETADO	☑ MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	☒ TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA	☑ MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	☒ BUEIRO	CALÇADA EXISTENTE	☑ MEIO-FIO RETO
SOLDADE A TRADO		RAMPA DE ACESSO PNE	☑ PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

ESPACIO ORÇÃO PÚBLICOS

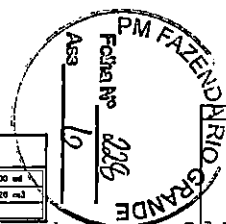


OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO :: RUA QUARESMEIRA			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.985/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONES SILVA/043118489117	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA/18548831910	
PRANCHAS: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO		SEQUÊNCIA: 01/01	
ARQUIVO: 124-RUA-QUARESMEIRA-TOP-PR-002.dwg	DESENHO: C.J.S.T.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 00	



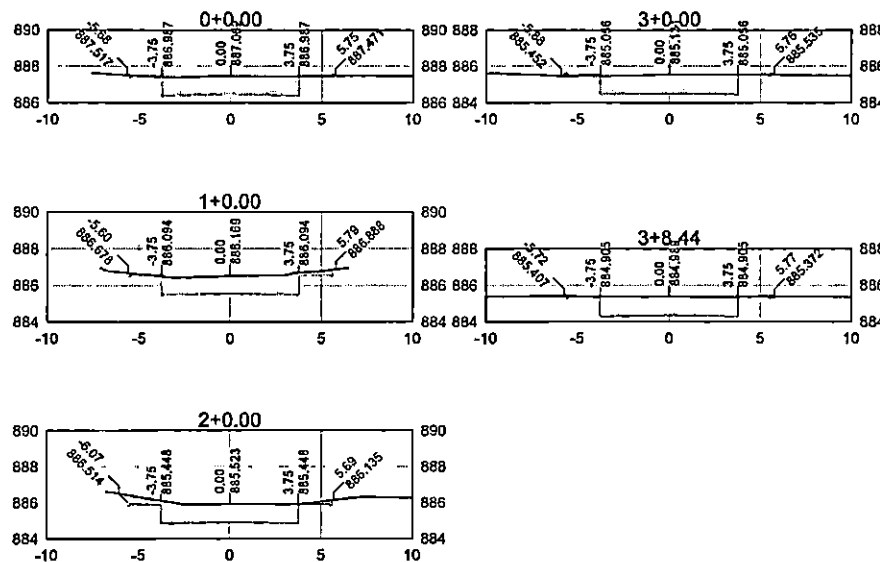
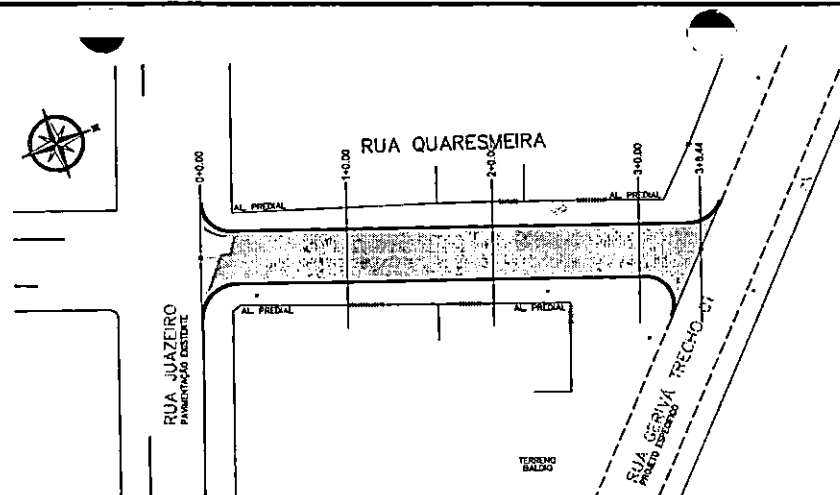
CONVENÇÕES			
CASA DE CAPTAÇÃO A EXECUTAR		CASA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	
CASA DE LIGAÇÃO A EXECUTAR		CASA DE LIGAÇÃO EXISTENTE	
POÇO DE VISITA A EXECUTAR		POÇO DE VISITA EXISTENTE	
TUBULAÇÃO PROJETADA SIMPLES		TUBULAÇÃO EXISTENTE SIMPLES	
TUBULAÇÃO PROJETADA ARMADA		TUBULAÇÃO EXISTENTE ARMADA	
TUBULAÇÃO PVC		CASA DE LIGAÇÃO PREVISTA NO PROJETO DA RUA TRANSVERSAL	
ALA		TUBULAÇÃO PREVISTA	
ELEMENTOS A DEMOLIR E A EXECUTAR NOVA		CASA DE CAPTAÇÃO PREVISTA	
DRENAGEM A DEMOLIR			

QUADRO QUANTITATIVO	
DEIXA DE CONCRETO P/CASA DE CAPTAÇÃO	18,00 m³
DEIXAÇÃO DE DEIXA DE CONCRETO	1,20 m³



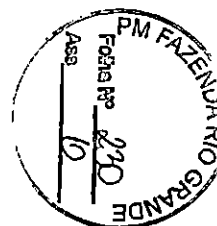
NOTAS			
1	ENTRADA DO PROJETO	REVISÃO	A.R.D.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF. APROV.

		PAVIMENTAÇÃO URBANA II RUA JEQUITIBA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CHFE: PAULO BENEDETO		AS INATIVAS: [blank] [blank] [blank]	
AUTOR DO PROJETO: ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 15120		ASSINATURA: ADALTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL	
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA		01/01	
ARQUIVO: [blank]	DESENHO: K.K.	DATA: NOVEMBRO 1992	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 00	



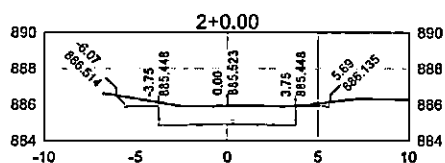
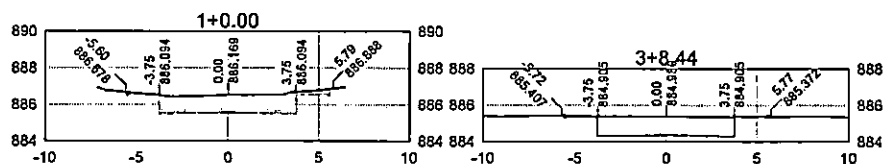
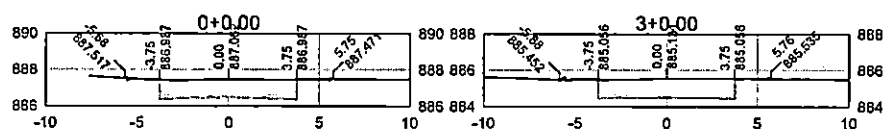
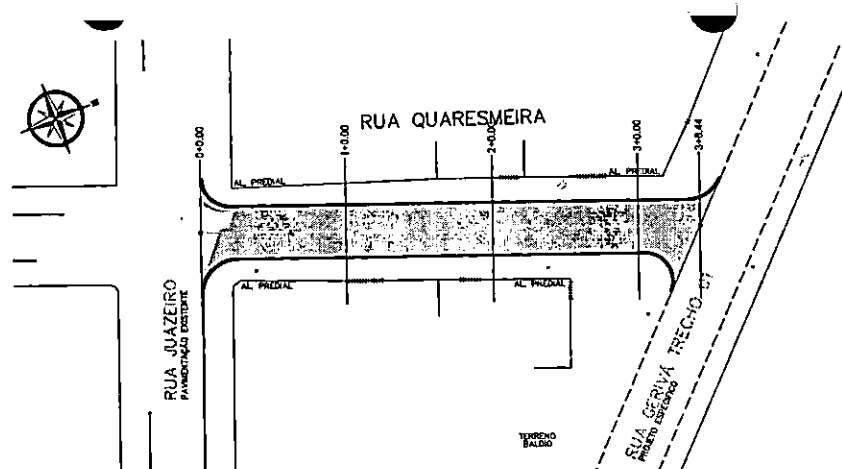
VOLUME TOTAL						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Corte Acum. (m³)	Vol. Aterro Acum. (m³)
0+0.00	7,68	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0.00	7,80	0,02	154,79	0,02	154,79	0,02
2+0.00	8,72	0,00	185,27	0,20	320,06	0,82
3+0.00	7,77	0,15	184,93	1,59	494,99	2,41
3+8.44	7,85	0,03	65,88	0,81	550,87	3,22

Desenvolvido pelo projeto de engenharia
 1º. GUSTAVO DONALDO QUARESMA
 CREA 124/1-2023 RJ-00000-0000
 Verificado em 10/11/2023 por G.A.G.



NOTAS				
01	ANÁLISE SWOP	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA QUARESMEIRA			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.886/0001-02		ASSINATURA: (Assinatura do Proprietário)	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA OLIVEIRA 1815885930	
PRONCHA: PROJETO TERRAPLANAGEM PLANTA E SEÇÕES TRANSVERSAIS			
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
1234-RUA-QUARESMEIRA-PR-001.dwg	G.A.G.	NOVEMBRO/2023	1:500
SEQUÊNCIA: 01/01			REVISÃO: 01



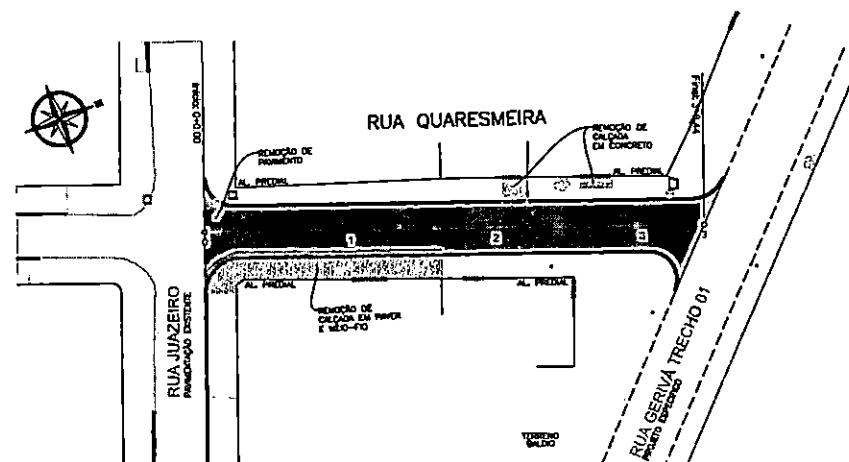
VOLUME TOTAL						
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)
0+0,00	7,65	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	7,80	0,02	154,79	0,82	154,79	0,82
2+0,00	8,72	0,00	195,27	0,20	320,96	0,82
3+0,00	7,77	0,16	164,83	1,59	484,99	2,41
3+8,44	7,85	0,03	65,88	0,81	550,87	3,22

gov.br
 Documento assinado eletronicamente
 ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
 CPF: 05.422.086/0001-02
 Assinatura em 12/11/2023 14:08:00



NOTAS				
01	ANÁLISE SMOF	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/2023	A.R.O.	A.R.O.
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.

PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA QUARESMEIRA			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.086/0001-02		ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ART. Nº: 01	
PRONOME: PROJETO TERRAPLANAGEM - PLANTA E SEÇÕES TRANSVERSAIS		SEQUÊNCIA: 01/01	
ARQUIVO: 1234-RUA_QUARESMEIRA-TERRA-PR-001.dwg	DESENHO: G.A.G.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:500
		REVISÃO: 01	



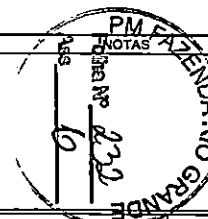
QUADRO QUANTITATIVO

REMOÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO (PISTA)	0,99 m³
RETRADA DE MEIO-FIO DE CONCRETO	36,00 m
REMOÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO TIPO PAVER	122,21 m²
REMOÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO	1,03 m³

goubi
CUSTO BOMBAIS QUANTOS
RUA 13/12/2023 15:00:00
RUA 13/12/2023 15:00:00

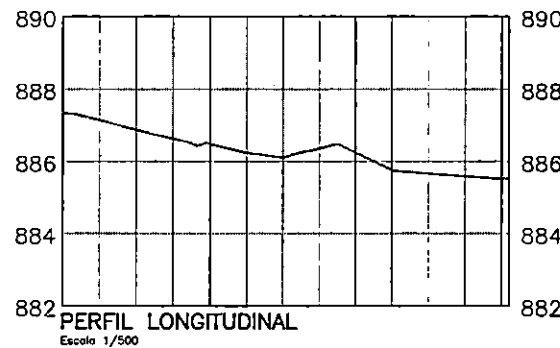
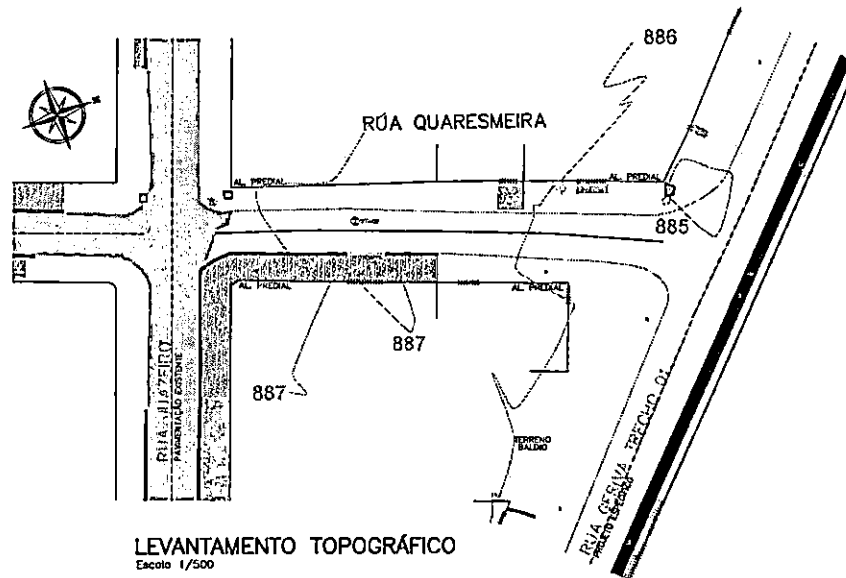
CONVENÇÕES

MURO E TELA	MARCOS TOPOGRÁFICOS	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIOSCURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EIXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETA
REDE ELÉTRICA	RN	CICLOVIA PROJETADA	MEIO-FIO A REMOVER
Faixa de domínio atual	ENTRADA RESIDÊNCIA	CICLOVIA EXISTENTE	MEIO-FIO DE SARJETA
Faixa de domínio futura	ENTRADA COMERCIAL	CANTEIRO PROJETADO	MEIO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA	MEIO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	SUEIRO	CALÇADA EXISTENTE	MEIO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO	VALA ABERTA	RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

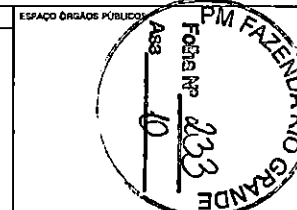


PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA QUARESMEIRA	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.885/0001-02	ASSINATURA: MARCO ANTONIO MANOEL RUA 11/11/2023
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.517/D	ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA 15.885.993/D
PRONCHIA: PROJETO DE INTERFERÊNCIAS PLANTA	
ARQUIVO: 1.234.RUA_QUARESMEIRA-PR-001.dwg	DATA: NOVEMBRO/2023
DESENHO: K.K.	REVISÃO: 00

01/01

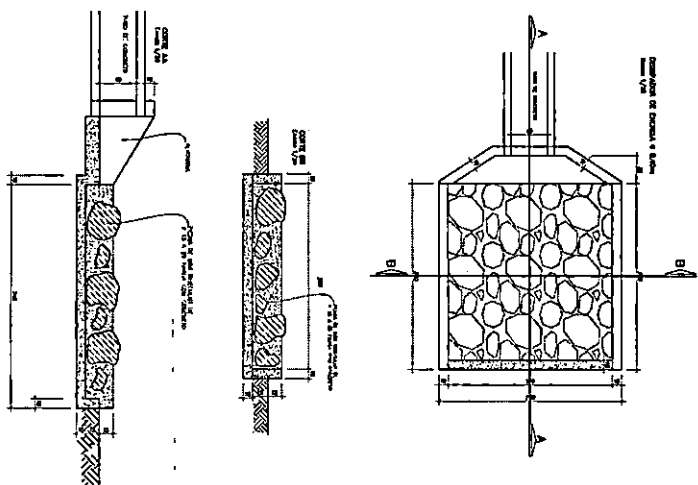
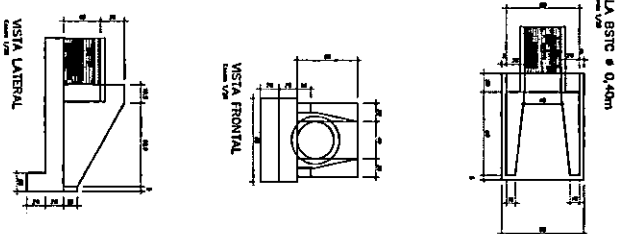
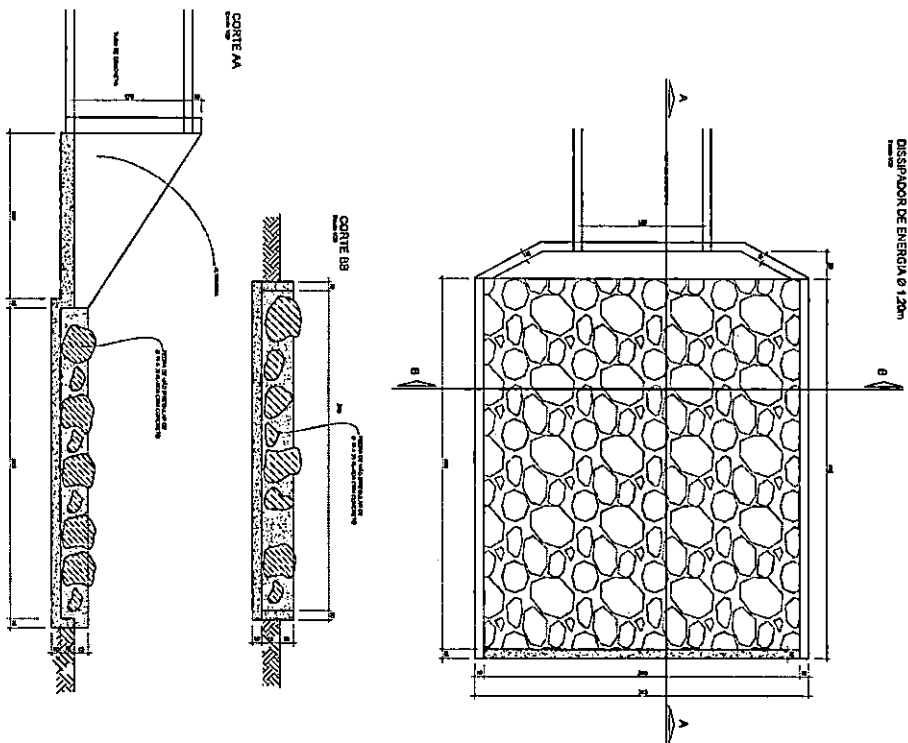
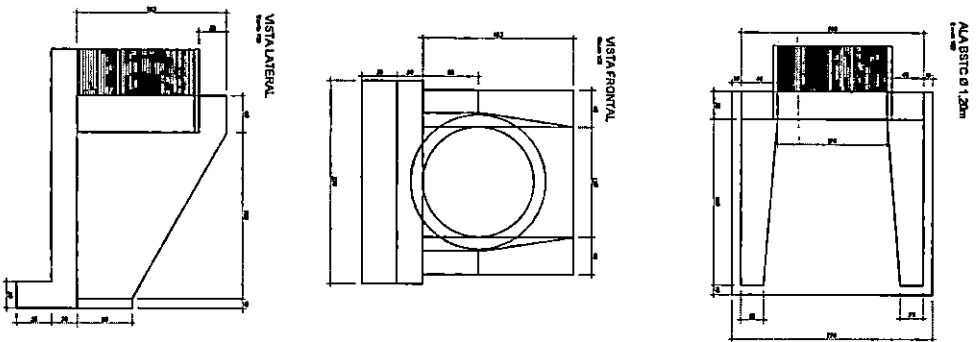


CONVENÇÕES			
MURO E TELA	MARCO TOPOGRÁFICO	PLACA DE SINALIZAÇÃO	TELEFONE PÚBLICO
MURO	LIXEIRA	RIO/CURSOS D'ÁGUA	POSTES EXISTENTE
CERCA	CAIXA DE TELEFONE	ALAGADO	POSTES A RELOCAR
GRADE	CAIXA ELÉTRICA SUBTERRÂNEA	PONTO DE ÔNIBUS	POSTES RELOCADOS
CERCA A SER REMOVIDA	CAIXA DE CAPTAÇÃO EXISTENTE	REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE	ÁRVORES
BORDO EXISTENTE	CAIXA DE CAPTAÇÃO A SER RETIRADA	POSTERIOR PAVIMENTAÇÃO NOVA	VALA/CORREGO
EXO PROJETADO	POÇO DE VISITA SANEPAR	PAVIMENTAÇÃO NOVA PROJETADA	SARJETA
REDE ELÉTRICA	RH	CICLOVIA PROJETADA	MEO-FIO A REMOVER
FAIXA DE DOMÍNIO ATUAL	ENTRADA RESIDENCIAL	CICLOVIA EXISTENTE	MEO-FIO DE SARJETA
FAIXA DE DOMÍNIO FUTURA	ENTRADA COMERCIAL	CANTIERO PROJETADO	MEO-FIO REBAIXADO
CURVAS MESTRAS	TUBO EXISTENTE	CALÇADA PROJETADA	MEO-FIO EXISTENTE
CURVAS AUXILIARES	SUEIRO	CALÇADA EXISTENTE	MEO-FIO RETO
SONDAGEM A TRADO		RAMPA DE ACESSO PNE	PAVIMENTAÇÃO PREVISTA

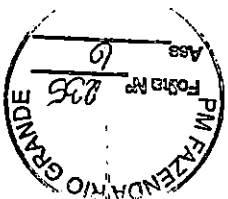


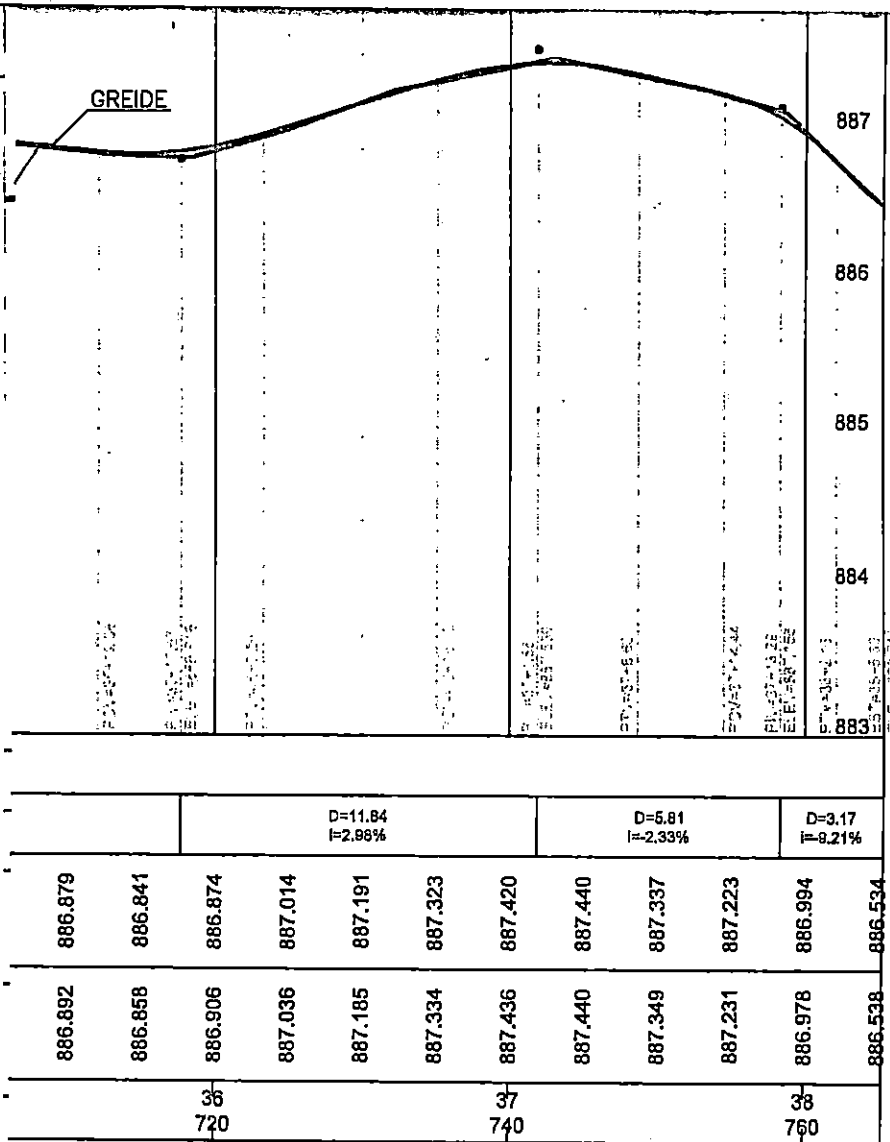
NOTAS			
1. CONFERIR AS MEDIDAS IN-LOCO.			
goubert Engenharia e Construção Ltda. PROFESSOR TECNICO DE ENGENHARIA ENGENHEIRO BOMBEIROS QUÍMICOS DATA: 25/12/2023 15:57:45 - 11:08 Rev. 001 - 01/12/2023 - 11:08			
0	EMIÇÃO DO PROJETO	NOV/23	
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF. APROV.

OSR: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO :: RUA QUARESMEIRA			
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 05.422.986/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVAGASTI (BRN17)	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 06.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA OLIVEIRA 216.588.5930	
PRONCHIA: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E MAPA DE LOCALIZAÇÃO		SEQUENCIA: 01/01	
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
1214-RUA QUARESMEIRA-1-01-PR-1000.dwg	C.J.S.T.	NOVEMBRO/2023	1:500
REVISO:		00	



Pavimentação Urbana - Rua 1540	
Projeto Detalhe de Drenagem	
Escala: 1:20	
Data: 15/05/2018	
Desenhado por: [Assinatura]	
Aprovado por: [Assinatura]	
Projeto de Engenharia	
02/08	

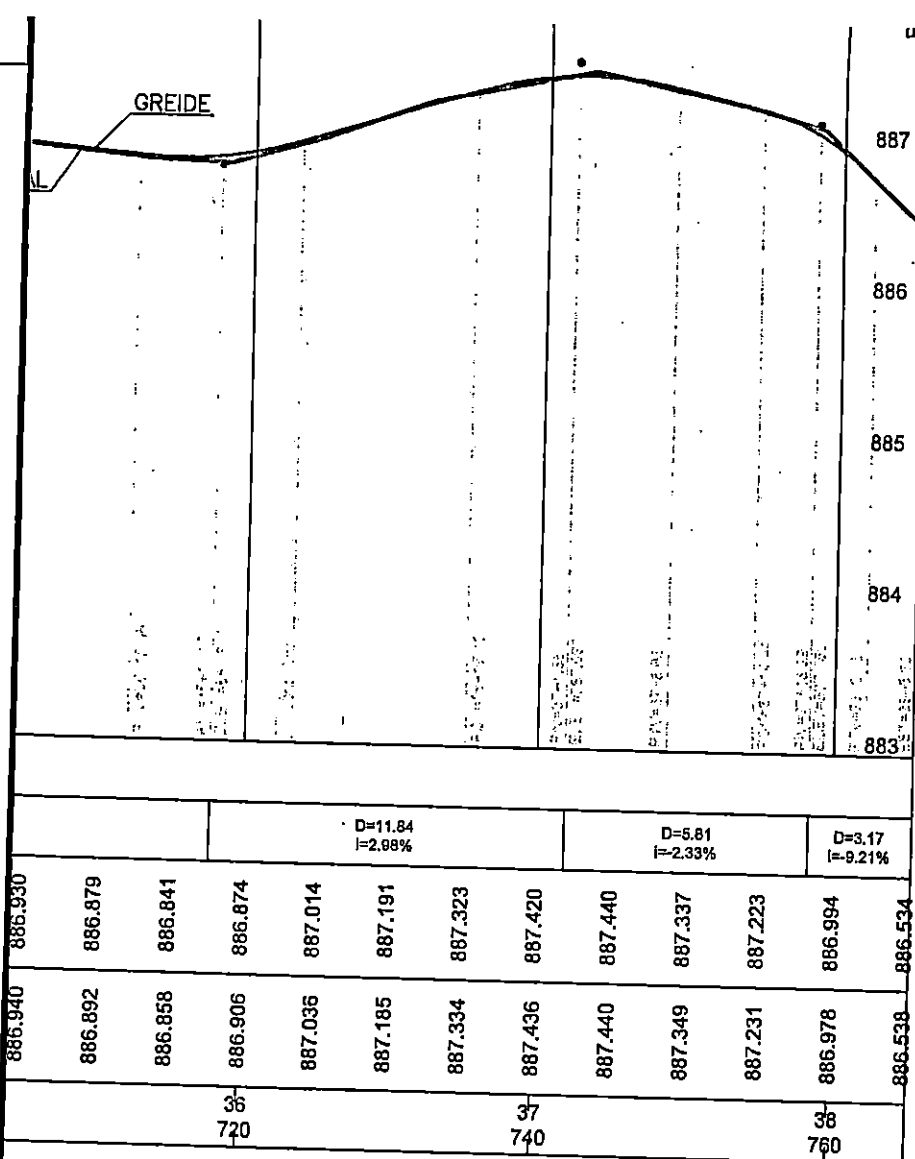




Documento assinado digitalmente
gov.br GUSTAVO GONCALES QUADROS
 Data: 08/12/2023 09:47:54-0300
 Verifique em <https://validar.lti.gov.br>

GERRY JOSE DOS SANTOS:004828
 76956
 Assinado de forma digital por: GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Dados: 2023.12.14 13:52:19 -03'00'

ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA		OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ		
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02	ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917	Assinado de forma digital por: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Dados: 2023.12.14 09:59:13 -03'00'	
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D	ASSINATURA: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA:01858885930	Assinado de forma digital por ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA:01858885930 Dados: 2023.12.06 11:28:57 -03'00'	
	PRANCHA: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL	SEQUENCIA: 02		
	ARQUIVO: 1234-RUA_GERIVÁ-GEO-PB-R00.dwg	DESENHO: K.K.	DATA: NOVEMBRO 2023	ESCALA: 1:500



Documento assinado digitalmente
gov.br
 GUSTAVO GONÇALVES QUADROS
 Data: 08/12/2023 09:47:54-0300
 Verifique em <https://validar.lti.gov.br>

GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Assinado de forma digital por GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Dados: 2023.12.14 13:52:19-03'00'



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE**
 CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA: **MARCO ANTONIO MARCONDES**
 SILVA:04318688917
 Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917
 Dados: 2023.12.14 09:55:13 -03'00'

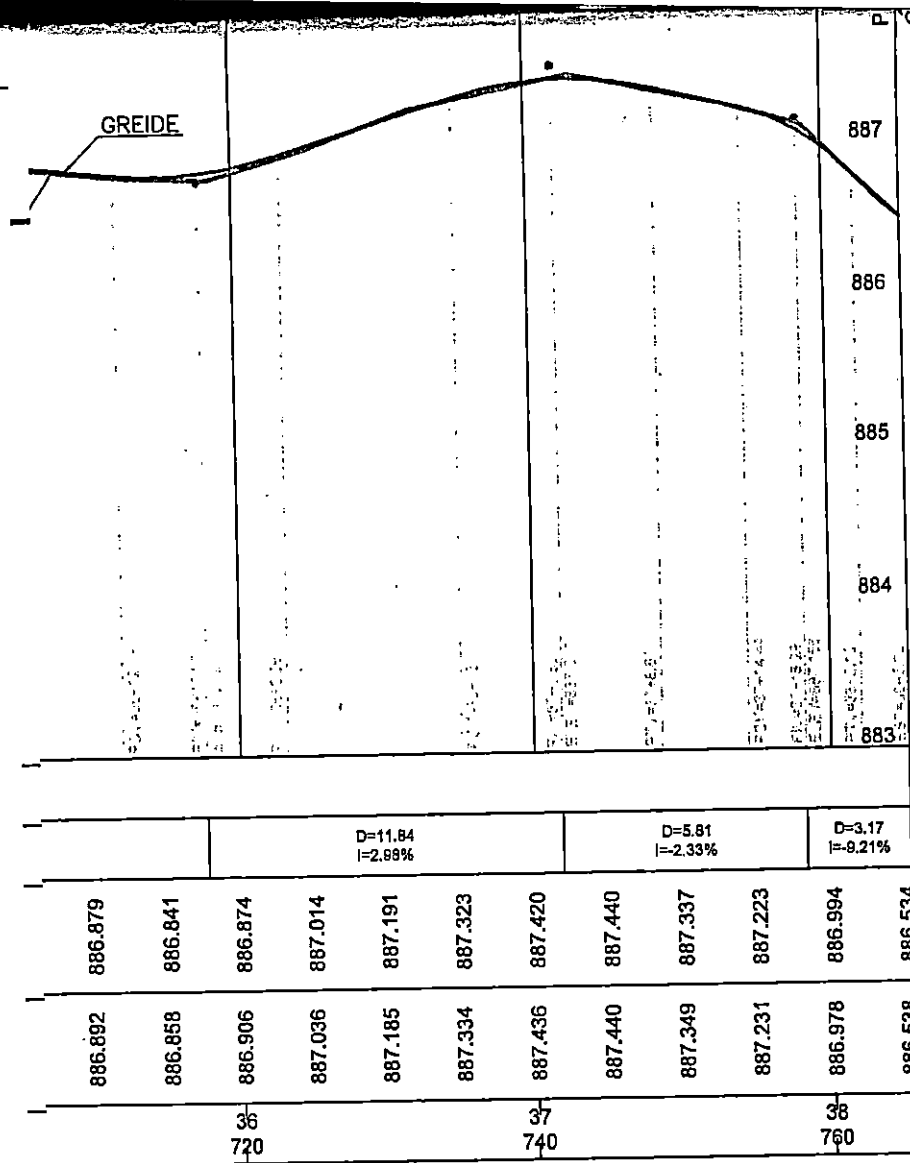
AUTOR DO PROJETO: **ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA**
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA: **ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930**
 Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
 Dados: 2023.12.06 11:26:57-03'00'

PRANCHA: **PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

SEQUENCIA: **02/02**

ARQUIVO: 1234-RUA_GERIVÁ-GEO-PB-R00.dwg	DESENHO: K.K.	DATA: NOVEMBRO 2023	ESCALA: 1:500	REVISÃO: 00
--	------------------	------------------------	------------------	----------------



gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
 Data: 08/12/2023 09:47:54-0300
 Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Assinado de forma digital por GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Dados: 2023.12.14 13:52:19 -03'00'

DA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA				
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ			
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Dados: 2023.12.14 09:55:13 -03'00'	
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Dados: 2023.12.06 11:26:57 -03'00'	
	PRANCHA: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		SEQUENCIA: 02 02	
ARQUIVO:	DESENHO: ✓✓	DATA: NOVEMBRO 2023	ESCALA: 1:500	REVISÃO: 00

AMENTO

MEIO-FIO

GRAMA



CK 20 MPA

ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
Data: 08/12/2023 09:54:52-0300
Verifique em <https://validar.id.gov.br>

GERRY JOSE
DOS
SANTOS:004828
76956

Assinado de forma
digital por GERRY JOSE
DOS
SANTOS:00482876956
Dados: 2023.12.14
13:55:27 -03'00'



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:

MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318588917

Assinado de forma digital por MARCO
ANTONIO MARCONDES SILVA:04318588917
Dados: 2023.12.14 10:02:11 -03'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ART nº:

ASSINATURA:

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:30:16 -03'00'

PRANCHA:

PROJETO OBRAS COMPLEMENTARES
DETALHES

SEQUENCIA:

03/03

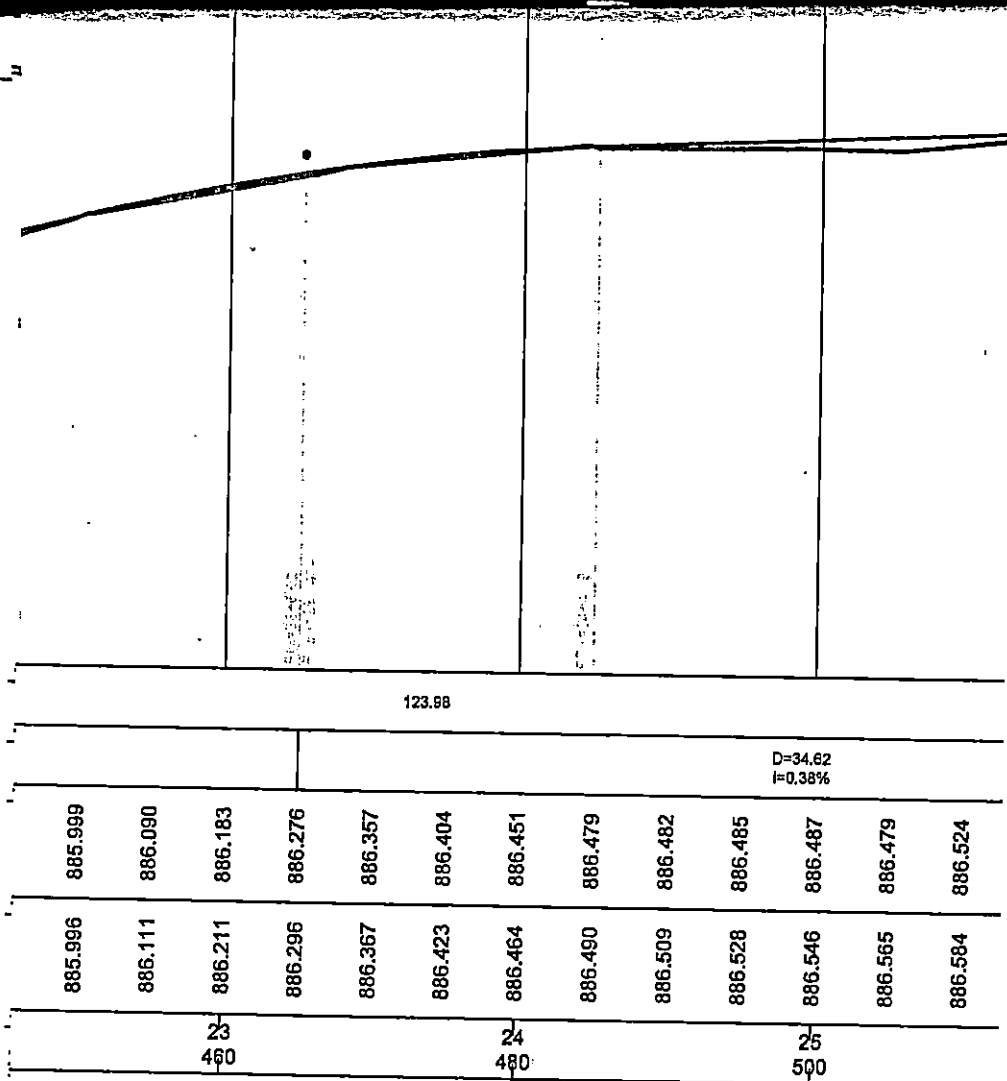
ARQUIVO:

DESENHO:

DATA:

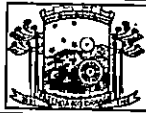
ESCALA:

REVISÃO:



gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
 Data: 08/12/2023 09:47:02-0300
 Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Assinado de forma digital por GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
 Dados: 2023.12.14 13:50:10 -03'00'

DA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA	 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE			
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ			
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Dados: 2023.12.14 09:53:58 -03'00'	
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Dados: 2023.12.06 11:27:28 -03'00'	
	PRANCHA: PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		SEQUENCIA: 01 /02	
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:	REVISÃO:

ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
Data: 08/12/2023 09:53:35-0300
Verifique em <https://validar.tdi.gov.br>

GERRY JOSE
DOS
SANTOS:0048
2876956

Assinado de forma
digital por GERRY
JOSE DOS
SANTOS:00482876956
Dados: 2023.12.14
13:54:35 -03'00'



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**



OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:

MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318588917

Assinado de forma digital por MARCO
ANTONIO MARCONDES SILVA:04318588917
Dados: 2023.12.14 10:51:38 -03'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ART nº:

ASSINATURA:

**ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930**

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:27:55 -03'00'

PRANCHA:

PROJETO OBRAS COMPLEMENTARES
PLANTA

SEQUENCIA:

02/03

ARQUIVO:

1234-RUA_GERIVÁ-OB-RB-R01.dwg

DESENHO:

S.M

DATA:

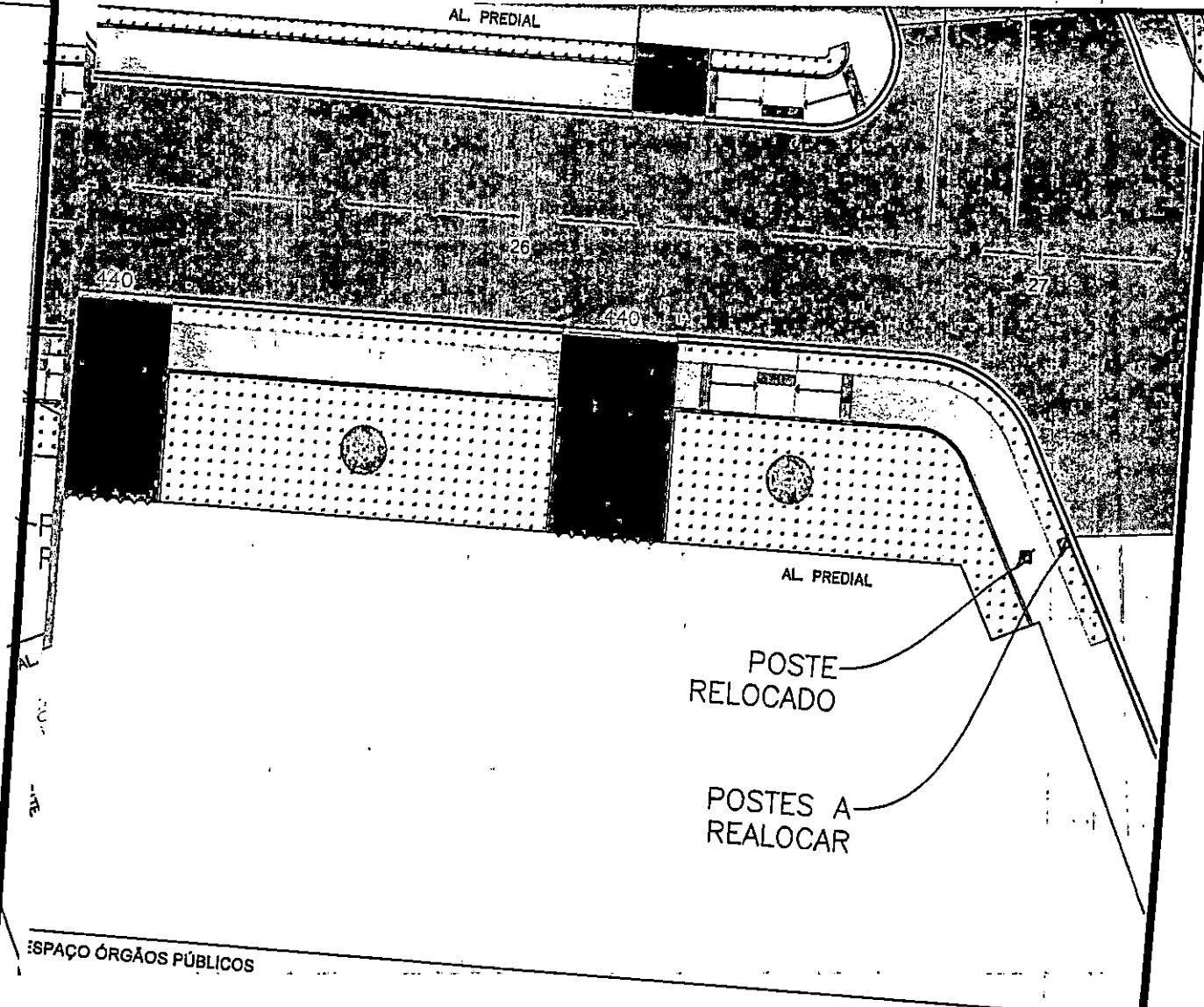
NOVEMBRO 2023

ESCALA:

1:250

REVISÃO:

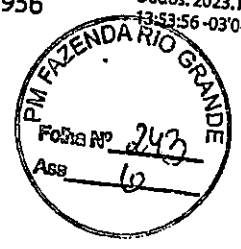
01



ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
Data: 08/12/2023 09:52:33-0300
Verifique em <https://validar.id.gov.br>

GERRY JOSE Assinado de forma digital por GERRY JOSE DOS SANTOS:00482876956
Dados: 2023.12.14 13:53:56 -03'00'



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318688917
Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917
Dados: 2023.12.14 12:00:47 -03'00'

ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.08 11:26:32 -03'00'

PRANCHA: PROJETO OBRAS COMPLEMENTARES
PLANTA

SEQUENCIA: 01/03

ARQUIVO: 1234-RUA_GERIVA-OB-R-PB-R01.dwg	DESENHO: S.M.	DATA: NOVEMBRO/2023	ESCALA: 1:250	REVISÃO:
--	---------------	---------------------	---------------	----------

DUTO

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALVES QUADROS
Data: 08/12/2023 10:00:55-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



PREFEITURA DE
FAZENDA
RIO GRANDE



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:

MARCO ANTONIO
MARCONDES
SILVA:04318688917

Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318688917
Dados: 2023.12.14 10:03:49 -03'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA:

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:55:27 -03'00'

ART nº:

PRANCHA:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PLANTA

SEQUENCIA:

01/02

ARQUIVO:

1234-RUA_GERIVÁ-SIN-PB-R01.dwg

DESENHO:

S.M.

DATA:

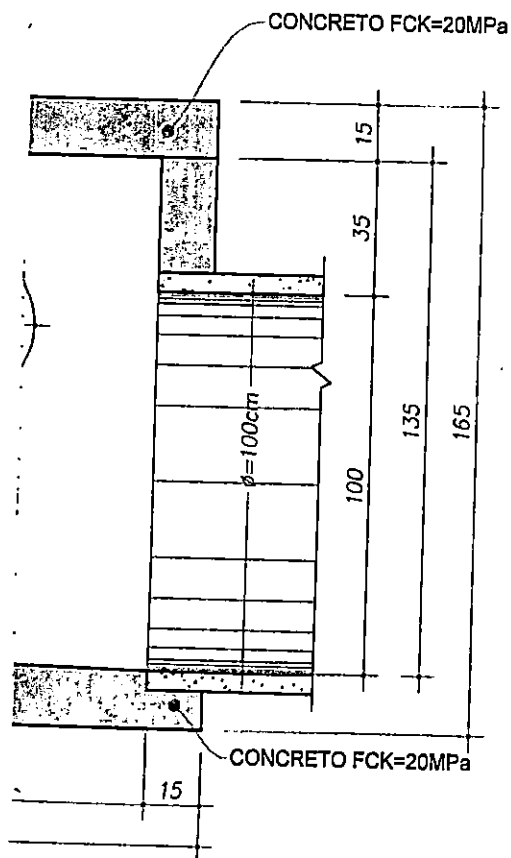
NOVEMBRO/2023

ESCALA:

1:500

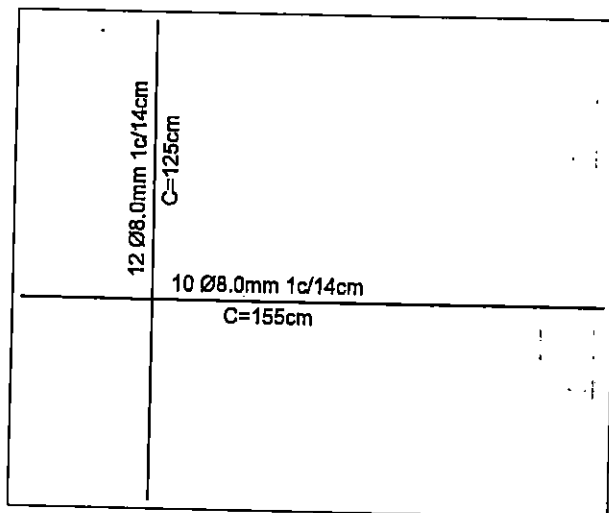
REVISÃO:

01



ARMADURA TAMPA

Escala 1/20



gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALVES QUADROS
Data: 09/12/2023 09:40:27-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:

MARCO ANTONIO
MARCONDES

Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318688917
Data: 2023.12.14 09:49:30
+03'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA:

ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Data: 2023.12.06 11:29:47 -03'00'

PRANCHA:

PROJETO DETALHE DE DRENAGEM
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

SEQUENCIA:

01/02

ARQUIVO:

1234-RUA_GERIVA-DDR-PB-R01.dwg

DESENHO:

D.R.P.

DATA:

NOVEMBRO|2023

ESCALA:

1:500

REVISÃO:

01

				885
				884
				883
				882
				881
	36+00.00 886.874	37+00.00 887.420	38+00.00 888.994	886.510
	883.688		883.498	
	3.17		3.88	
		0,54% 35,00 0,60 ↓		0,53% 52,00 0,60 ↓
	CL-23		PV-24	

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
Data: 08/12/2023 09:45:41-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>



ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA	 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE			
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ			
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Data: 2023.12.14 09:52:47 -03'00'	
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D ART nº:		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Assinado de forma digital por ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Data: 2023.12.06 11:28:28 -03'00'	
	PRANCHA: PROJETO DE DRENAGEM PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL		SEQUENCIA: 02/02	
ARQUIVO: 1234_RUA_GERIVÁ-DRE-PB-R04.dwg	DESENHO: D.R.P.	DATA: DEZEMBRO 2023	ESCALA: 1:500	REVISÃO: 04

gov.br Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALES QUADROS
Data: 08/12/2023 08:48:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**



OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA :: RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:

MARCO ANTONIO
MARCONDES
SILVA:04318688917

Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318688917
Dados: 2023.12.14 10:01:12
+01'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ART nº:

ASSINATURA:

**ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930**

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:25:21 -03'00'

PRANCHA:

**PROJETO DE INTERFERÊNCIAS
PLANTA**

SEQUENCIA:

01/01

ARQUIVO:

1234-RUA_GERIVÁ-INT-PB-R01.dwg

DESENHO:

K.K.

DATA:

NOVEMBRO | 2023

ESCALA:

1:500

REVISÃO:

01

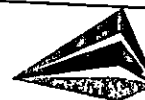
ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONÇALES QUADROS
Data: 08/12/2023 09:57:15-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>



PREFEITURA DE
FAZENDA
RIO GRANDE



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA GERIVÁ

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
CNPJ: 95.422.986/0001-02

ASSINATURA:
MARCO ANTONIO
MARCONDES
SILVA:04318688917

Assinado de forma digital por
MARCO ANTONIO MARCONDES
SILVA:04318688917
Dados: 2023.12.14 10:02:35 -03'00'

AUTOR DO PROJETO:

ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D

ASSINATURA:
ADAILTON ROGERIO DE
OLIVEIRA:01858885930

Assinado de forma digital por ADAILTON
ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930
Dados: 2023.12.06 11:40:02 -03'00'

PRANCHA:

PROJETO PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO E DETALHES

SEQUÊNCIA:

01/01

ARQUIVO:

1234-RUA_GERIVA-PAV-PB-R02.dwg

DESENHO:

G.A.G.

DATA:

NOVEMBRO|2023

ESCALA:

1:100

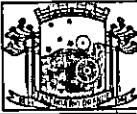
REVISÃO:

02

gov.br

Documento assinado digitalmente
GUSTAVO GONCALVES QUADROS
Data: 08/12/2023 10:03:27-0300
Verifique em <https://validar.ti.gov.br>



ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA	 PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE		 ADA ENGENHARIA CONSTRUÇÃO	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA : RUA GERIVÁ			
	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE CNPJ: 95.422.986/0001-02		ASSINATURA: MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Assinado de forma digital por MARCO ANTONIO MARCONDES SILVA:04318688917 Dados: 2023.12.14 10:08:15 -03	
	AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D		ASSINATURA: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Assinado de forma digital por ADA ROGERIO DE OLIVEIRA:01858885930 Dados: 2023.12.06 11:32:34 -0300	
	PRANCHA: PROJETO TERRAPLANAGEM PLANTA E SEÇÕES TRANSVERSAIS		SEQUÊNCIA 02	
ARQUIVO: 1234-RUA_GERIVÁ-TER-PB-R00.dwg	DESENHO: G.A.G.	DATA: NOVEMBRO 2023	ESCALA: 1:500	REVISÃO: 00