



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ 76.247.352/0001-08

Rua Santos Dumont, 341 – Fone/Fax: (44) 3656-8000 – Cx. Postal 141
CEP 87580-000 – Alto Piquiri – Paraná

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

Órgão Requisitante: SECRETARIA. / Obras, Transportes e Serviços Públicos	Data: 13 / 05 / 2024
Responsável pela Demanda: Luciano de Souza	
e-mail: patio@altopiquiri.pr.gov.br	Telefone: (44) 3656-1735

1-OBJETO:
☐ Serviço não continuado ☐ Serviço continuado SEM dedicação exclusiva de mão de obra ☒ Serviço continuado COM dedicação exclusiva de mão de obra ☐ Material de consumo ☐ Material permanente / equipamento ☐ Outros Qual?

2-DESCRIÇÃO DO OBJETO:
Pavimentação de vias urbanas em CBUQ: <u>Contratação de empresa</u> para pavimentação de vias urbanas PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ, DRENAGEM E CALÇADAS, LOTE 1 (SALTINHO DO OESTE) e LOTE 2 (MIRANTE).

3 -FORMA DE CONTRATAÇÃO SUGERIDA:	
☐ Pregão ☒ Concorrência ☐ ELETRÔNICA ☒ PRESENCIAL ☐ Leilão ☐ Art. 74, inciso III, letra f - treinamento e aperfeiçoamento de pessoal	☐ Credenciamento ☐ Registro de Preços ☐ Dispensa de Licitação ☐ Inexigibilidade de Licitação ☐ Contratação direta - artigo 95, § 2º

3.1 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA PRESENCIAL:

Caso seja necessário do ponto de vista da licitação a licitação ser feita pela modalidade presencial, justificamos que, O Município de Alto Piquiri, ainda está em processo de adaptação para a forma eletrônica em se tratando de um município de pequeno porte e a comissão de licitação tem mais segurança na escolha de formas de licitação presencial. As empresas da nossa região, ao menos grande parte delas, ainda estão em adaptação à forma eletrônica e principalmente com as inovações trazidas pela Lei 14.133, de 2021. Desse modo, justifica-se a utilização da modalidade presencial pois a comissão de licitação ainda não passou por treinamento junto a Plataforma Eletrônica utilizada para realização de licitações do Município de Alto Piquiri/PR. O principal aspecto a ser observado no que se refere à opção pela modalidade de concorrência presencial é a possibilidade de se imprimir maior celeridade à contratação de bens e serviços comuns, sem prejuízo à competitividade. Como a norma admite a adoção da forma presencial, desde que motivada, e na hipótese de comprovada inviabilidade da sua realização no modo eletrônico, justificamos algumas razões: 1) A forma presencial permite inibir a apresentação de propostas insustentáveis que atrasariam os procedimentos se utilizada a modalidade eletrônica e aumentariam seus custos. 2) A possibilidade de esclarecimentos imediatos durante a sessão presencial e facilidade na negociação de preços, quando for o caso, verificação das condições de habilitação e execução da proposta. 3) A opção pela forma presencial decorre de prerrogativa de escolha da Administração fixada pela Lei nº 14.133/21. 4) A complexidade da licitação, peculiaridades e elevado custo em se tratando do referido objeto, relevância da contratação e exigências de segurança da informação, inviabilizam o uso da forma eletrônica. 5) O histórico de vícios e irregularidades por parte dos licitantes na forma eletrônica sugere uma alta incidência de licitantes que não preenchem as condições de habilitação ou não sustentam suas propostas. 6) A opção pela modalidade presencial não produz alteração no resultado final do certame, pelo contrário, permite maior redução de preços em vista da interação do agente de contratação com os licitantes. Considerando a promoção de diligências destinadas a esclarecer ou a complementar o procedimento licitatório, verificação imediata das condições de habilitação e execução da proposta, manifestações recursais, proporcionando maior celeridade aos procedimentos, visto em regra, ocorrerem na própria sessão pública, sem prejuízo da competição de preços, também justificam a decisão da adoção da Concorrência Presencial.

4-JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**Justificativa da necessidade da contratação:**

A pavimentação de estradas e vias urbanas é fundamental por diversas razões: Melhoria da mobilidade: A pavimentação adequada permite um deslocamento mais rápido, seguro e eficiente de veículos, pedestres e ciclistas, facilitando o acesso a diferentes áreas e promovendo o desenvolvimento econômico. Segurança viária: Estradas pavimentadas reduzem significativamente o risco de acidentes, proporcionando uma superfície estável e uniforme para a circulação de veículos. Isso é especialmente importante em áreas com alto tráfego ou condições climáticas adversas. Acesso a serviços básicos: Pavimentar estradas em áreas rurais ou remotas melhora o acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e transporte público, beneficiando comunidades inteiras e reduzindo o isolamento social. Desenvolvimento econômico: Estradas pavimentadas facilitam o transporte de mercadorias, reduzindo os custos logísticos para as empresas e estimulando o comércio e o turismo. Isso pode impulsionar o crescimento econômico local e regional, criando empregos e oportunidades de negócios. Qualidade de vida: Uma infraestrutura de transporte bem mantida contribui para uma melhor qualidade de vida, reduzindo o tempo de deslocamento, o estresse no trânsito e os danos aos veículos. Além disso, ruas e estradas pavimentadas podem melhorar o ambiente urbano, tornando as áreas mais agradáveis e seguras para os moradores. Sustentabilidade ambiental: Pavimentos modernos podem incluir tecnologias que reduzem o impacto ambiental, como drenagem eficiente, materiais reciclados e técnicas de pavimentação permeáveis, que ajudam a controlar a erosão do solo e minimizar a poluição da água. Em resumo, a pavimentação de estradas e vias urbanas é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, melhorar a qualidade de vida das pessoas e impulsionar a economia, tornando-se um investimento estratégico para as comunidades e governos.

5-OBJETIVO/FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO:

O objetivo da pavimentação urbana é proporcionar uma infraestrutura de transporte eficiente e segura para os residentes e usuários das áreas urbanas. Alguns dos principais objetivos incluem: Melhoria da mobilidade: A pavimentação urbana visa facilitar o deslocamento de veículos, pedestres e ciclistas dentro das cidades, garantindo um tráfego fluído e reduzindo congestionamentos. Segurança viária: Ao fornecer superfícies de rodagem adequadas e sinalização adequada, a pavimentação urbana contribui para a redução de acidentes de trânsito e a proteção da vida e da integridade física dos usuários das vias. Acessibilidade: Pavimentar ruas e estradas urbanas garante o acesso igualitário a serviços essenciais, como hospitais, escolas, centros comerciais e áreas de lazer, para todos os residentes, independentemente de sua localização na cidade. Desenvolvimento econômico: Uma infraestrutura viária bem pavimentada pode atrair investimentos comerciais e industriais para áreas urbanas, estimulando o crescimento econômico e a criação de empregos. Qualidade de vida: Ruas pavimentadas contribuem para um ambiente urbano mais limpo e agradável, reduzindo a poeira, o barulho e os transtornos causados por vias não pavimentadas. Isso melhora a qualidade de vida dos residentes e promove o bem-estar geral da comunidade. Valorização imobiliária: A pavimentação de ruas e estradas urbanas pode aumentar o valor dos imóveis nas áreas circunvizinhas, tornando-se um atrativo para investidores e proprietários de imóveis. Integração urbana: Ao conectar bairros e regiões da cidade através de uma rede viária pavimentada, a pavimentação urbana promove a integração social e cultural, facilitando o intercâmbio entre diferentes comunidades e promovendo a coesão urbana. Em suma, o objetivo da pavimentação urbana é criar uma infraestrutura de transporte eficiente, segura e acessível que atenda às necessidades de mobilidade da população urbana, promovendo o desenvolvimento socioeconômico e melhorando a qualidade de vida nas cidades.

A pavimentação CBU (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) é uma técnica de pavimentação que utiliza uma mistura asfáltica pré-fabricada, composta por agregados minerais, ligantes asfálticos e aditivos, aquecida a uma temperatura elevada antes de ser aplicada sobre a superfície da via. Essa técnica tem várias vantagens e objetivos: Durabilidade: O CBU é conhecido por sua durabilidade e resistência ao desgaste, o que o torna uma escolha popular para estradas com tráfego intenso e condições climáticas adversas. Rápida aplicação: Por ser pré-fabricado em usinas de asfalto, o CBU pode ser rapidamente transportado e aplicado nas vias, reduzindo o tempo de execução da obra e os transtornos para os usuários. Flexibilidade: O asfalto é um material flexível, capaz de se adaptar às variações de temperatura e de carga, o que ajuda a prevenir o surgimento de fissuras e deformações na superfície da via. Conforto ao usuário: A superfície suave e uniforme proporcionada pelo CBU oferece conforto aos motoristas e usuários de bicicletas e pedestres, reduzindo a fadiga do motorista e melhorando a experiência de deslocamento. Redução de custos de manutenção: Devido à sua durabilidade e resistência, o CBU tende a requerer menos manutenção ao longo do tempo, o que resulta em economia de recursos financeiros e humanos para os órgãos responsáveis pela gestão viária. Segurança viária: A superfície regular e aderente do CBU oferece uma melhor aderência aos pneus dos veículos, reduzindo o risco de derrapagens e acidentes, especialmente em condições de chuva. Sustentabilidade: Muitas vezes, o CBU pode ser produzido com materiais reciclados, como asfalto fresado ou pneus triturados, o que reduz o impacto ambiental da obra e contribui para a economia de recursos naturais. Em suma, a pavimentação CBU é uma técnica eficiente e versátil, amplamente utilizada em todo o mundo para melhorar a qualidade e a segurança das vias urbanas e rodoviárias, proporcionando uma experiência de deslocamento mais segura, confortável e duradoura para os usuários.

O calçamento refere-se à pavimentação de ruas, estradas ou áreas de pedestres com materiais como asfalto, concreto, pedra, tijolos, entre outros, para criar uma superfície sólida e transitável. A drenagem, por outro lado, é o processo de remoção ou direcionamento da água da superfície, evitando acúmulos que possam causar danos ou problemas de segurança. Quando se trata de calçamento, é crucial considerar a drenagem para evitar acúmulos de água que possam danificar a superfície pavimentada ou causar transtornos, como poças d'água.

LOTE	6-MATERIAIS/SERVIÇOS						
LOTE 1	Item	Descrição	Ma rca /Es p	Unid ade de Medi da	Quanti dade	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
	1	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE -Iniciará no trecho Entorno da Praça com 1 placa de obra; terraplenagem e Drenagem de todos os trecho e remanejamento de linha de transmissão (postes) da Rua Pagé e Rua Cacique -Serviços de execução de Base e Sub-base de todos os trechos bem como também ensaios - Serviços de Base e Sub-base, meio fio e sarjeta, urbanização e ensaios de todos os trechos. -Serviços de Revestimento e ensaios dos trechos, ENTORNO DA PRAÇA, RUA PARECIS, RUA PAGÉ E RUA CACIQUE, bem como também Serviços de Urbanização da Av. Tupy.		m²	236,32 /m2	1.665.155,74	1.665.155,74

		- Sinalização de todos os trechos e Revestimento da Rua Tupy - Finalização de serviços de Urbanização de todos os trechos e finalização dos serviços de Revestimento da Avenida Tupy.					
	Item	Descrição	Marca /Espec	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
LOTE 2	2	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - Iniciar na Rua Inicial com 1 placa de obra; terraplenagem e Drenagem e ensaios de todos os trechos, bem como também serviços de remoção e deslocamento de poste nas Ruas (Presidente Venceslau, Rua Rui Barbosa e Barão do Rio Branco) -Execução de Base/Sub-base e ensaios de todos os trechos -Execução de Base;Sub-base, meio-fio e sarjeta, urbanização e		m²	238,06 /m2	2.198.016,10	2.198.016,10

		ensaios de todos os trechos. -Serviços de Revestimento de todos os trechos, exceto da Rua Barão do Rio Branco - Serviços de Sinalização e ensaios de todos os trechos e início do Revestimento da Rua Barão do Rio Branco - Urbanização e Sinalização de todos os trechos e finalização dos serviços de revestimento da rua Barão do Rio Branco					
--	--	--	--	--	--	--	--

7-DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Conforme determinação da Diretoria de Planejamento Orçamentário:

Valor Estimado: R\$ 3.863.171,84

PRIORIDADE Nº 71 SAM 52 Fonte do Recurso: SFM

8-PRAZO/CONDIÇÕES/FORMA DE PAGAMENTO:

Prazo: em até 30 dias.

Condições: após a realização do serviço e entrega da nota fiscal.

Forma de pagamento: Depósito/Transferência Bancária.

9- DATA PREVISTA PARA CONCLUSÃO DO PROCESSO:

Conforme determinação do Setor de Licitações.

10-VIGÊNCIA DO CONTRATO:

6 meses para execução (conforme Cronograma geral) Nº DIAS DE EXECUÇÃO 180 etapa 1, 2,3,4,5,6 e 12 (doze) meses de vigência, podendo ser prorrogado conforme necessidade.

000007

11-PREFERÊNCIA:

Preferência para contratação:

- () ME/EPP
() Local
() AMERIOS
(X) Nenhum

12-RESPONSÁVEL(EIS) PELA DEMANDA:

Titular: Luciano de Souza	CPF: 021.560.069-03	E-mail: patio@altopiquiri.pr.gov.br	Telefone: (44) 3656-1735
Giovane Mendes de Carvalho	CPF: 026.798.539-89	contato@altopiquiri.pr.gov.br	(44) 3656-8000
Fiscal : Bruno Ferreira de Oliveira	CPF: 768.076.819-68		(41) 9984-8721

Declaro que os servidores indicados foram comunicados e estão cientes de suas atribuições.

Submeto o presente DFD para apreciação, assumindo desde já a responsabilidade pela veracidade das informações prestadas.

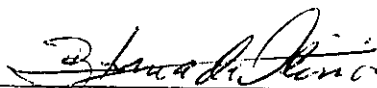
Alto Piquiri - PR., 33 de maio de 2024.



Luciano de Souza
CPF: 021.560.069-03



Giovane Mendes de Carvalho
CPF: 026.798.539-89



Bruno Ferreira de Oliveira
CPF: 768.076.819-68



000008

ETP

1. Informações básicas do ETP

Pavimentação de vias urbanas em CBUQ:

Contratação de empresa para pavimentação de vias urbanas PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ, DRENAGEM E CALÇADAS, LOTE 1 (SALTINHO DO OESTE) e LOTE 2 (MIRANTE).

2. Descrição da necessidade da contratação

A pavimentação de estradas e vias urbanas é fundamental por diversas razões:

Melhoria da mobilidade: A pavimentação adequada permite um deslocamento mais rápido, seguro e eficiente de veículos, pedestres e ciclistas, facilitando o acesso a diferentes áreas e promovendo o desenvolvimento econômico.

Segurança viária: Estradas pavimentadas reduzem significativamente o risco de acidentes, proporcionando uma superfície estável e uniforme para a circulação de veículos. Isso é especialmente importante em áreas com alto tráfego ou condições climáticas adversas.

Acesso a serviços básicos: Pavimentar estradas em áreas rurais ou remotas melhora o acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e transporte público, beneficiando comunidades inteiras e reduzindo o isolamento social.

Desenvolvimento econômico: Estradas pavimentadas facilitam o transporte de mercadorias, reduzindo os custos logísticos para as empresas e estimulando o comércio e o turismo. Isso pode impulsionar o crescimento econômico local e regional, criando empregos e oportunidades de negócios.

Qualidade de vida: Uma infraestrutura de transporte bem mantida contribui para uma melhor qualidade de vida, reduzindo o tempo de deslocamento, o estresse no trânsito e os danos aos veículos. Além disso, ruas e estradas pavimentadas podem melhorar o ambiente urbano, tornando as áreas mais agradáveis e seguras para os moradores.

Sustentabilidade ambiental: Pavimentos modernos podem incluir tecnologias que reduzem o impacto ambiental, como drenagem eficiente, materiais reciclados e técnicas de pavimentação permeáveis, que ajudam a controlar a erosão do solo e minimizar a poluição da água.

Em resumo, a pavimentação de estradas e vias urbanas é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, melhorar a qualidade de vida das pessoas e impulsionar a economia, tornando-se um investimento estratégico para as comunidades e governos.



000009

3. Setor Requisitante

SECRETARIA MUNICIPAL DE:

☐ Administração ☐ Agricultura ☐ Assistência Social ☐ Educação e Cultura ☐ Esporte	☐ Finanças ☒ Obras, Transportes e Serviços Públicos ☐ Saúde ☐ Outra: _____
--	--

Titular: Luciano de Souza	CPF: 021.560.069-03	E-mail ☐ : patio@altopiquiri.pr.gov.br	Telefone : (44) 3656-1735
Giovane Mendes de Carvalho	CPF: 026.798.539-89	contato@altopiquiri.pr.gov.br	(44) 3656-8000
Fiscal: Bruno Ferreira de Oliveira	CPF: 768.076.819-68		(41) 9984-8721

4. Descrição dos requisitos da contratação

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Concorrência, na sua forma presencial, com critério de julgamento por menor preço global, nos termos dos artigos 6º, inciso XXXVIII, 17, § 2º, e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.

O Regime de execução da obra será o de empreitada por preço global.

A contratação tem natureza de serviço especial de engenharia, tendo em vista que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição de serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea 'b', da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para prestação dos serviços pretendidos os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os seguintes documentos a título qualificação técnica, nos termos do art. 62, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021:

Certificado de registro (pessoa jurídica): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia



000010

(CREA).

Certificado de registro (pessoa física): comprovar registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) de todos os profissionais técnicos que participarão na condução dos serviços contratados, devendo constar no mínimo um Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista.

Capacidade operacional (pessoa jurídica): atestado (s) de capacidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando a experiência da empresa/consórcio licitante em atividades compatíveis com o objeto licitado.

Capacidade profissional (pessoa física): certidão de acervo técnico (CAT) do responsável técnico da licitante (devidamente atestado pelo CREA/CAU), que comprove a execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado.

Vínculo Empregatício: Apresentar comprovação de vínculo empregatício de cada profissional técnico que participará da condução dos serviços contratados. a) A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(ais) será feita mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho, da Ficha de Registro de Empregados (FRE) ou contrato de prestação de serviços dentro da legislação civil comum, que demonstrem a identificação do(s) profissional(ais) ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado desde que acompanhada da anuência deste; b) Os profissionais indicados deverão participar da execução dos serviços até a conclusão final do contrato, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, em condições idênticas de disponibilidade e dedicação aos trabalhos, desde que aprovada pela Fiscalização a comprovação de qualificação técnica exigida neste item; c) Não será permitido apresentar comprovação de vínculo de um mesmo profissional em mais de uma licitante, sob pena de inabilitação de ambas.

Obrigações da contratada:

Assumir toda a responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, responsabilizando-se, ainda, por qualquer dano ocorrido em decorrência da má realização destes serviços, causados tanto ao CONTRATANTE como a terceiros, desde que a responsabilidade lhe seja imputável;

Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE;

Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste contrato;

Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços, sem interrupção,



seja por motivo de férias, descanso semanal, licenças, greves, faltas ao serviço e demissões, sob pena de aplicação das sanções cabíveis;

Substituir o seu preposto que estiver trabalhando em desacordo com o interesse dos serviços e, por este motivo, for rejeitado pela fiscalização do CONTRATANTE;

Executar os serviços de acordo com o estabelecido no contrato e seus anexos;

Respeitar os prazos previstos neste projeto básico;

Disponibilizar as ferramentas e os materiais necessários à realização dos serviços;

Manter projetos, cadernos de encargos, memoriais descritivos, ART's, alvarás e qualquer licença e/ou autorização, presente no canteiro de obras e que seja de fácil acesso para a fiscalização de obras e contratos;

Responsabilizar-se por todo o custo despendido do fornecimento de material, mão de obra, equipamentos, bem como as obrigações fiscais, sociais e trabalhistas, até o recebimento definitivo do objeto;

Responder pelo custo dos serviços, ora contratados, contemplando salários de pessoal, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais;

Arcar com toda e qualquer responsabilidade civil, trabalhista e previdenciária decorrente de acidente de trabalho, eximindo a CONTRATANTE de qualquer ônus;

Adotar critérios de sustentabilidade (ambiental, econômica e social) durante todo o período de execução do objeto;

Providenciar, junto ao CAU/CREA, todas as Anotações ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART's/ RRT's) referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, sob pena de retenção de medição; bem como a respectiva CNO;

Cumprir o previsto nos Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive Normas de Concessionárias de Serviços Públicos;

Executar, de maneira precípua, os serviços apresentados no Projeto.

Descritivo, de forma que a obra seja concluída de acordo com as especificações;

Manter profissional técnico devidamente habilitado no CREA/CAU, aceito pela CONTRATANTE, para responder sobre os aspectos inerentes ao objeto e assinar, em nome da empresa CONTRATADA, instruções técnicas e planilhas de medição;

Manter as áreas circundantes à obra totalmente limpas e seguras e observar todas as condições de segurança, higiene, medicina e meio ambiente do trabalho, de acordo com as Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), incluindo o uso de uniforme

Retificar todo e qualquer trabalho que não obedeça aos elementos especificados no projeto e demais disposições contratuais, bem como reparos e correções, com desembolso pela CONTRATADA;



Manter técnico devidamente habilitado e capacitado, exclusivamente no local, horário e nos dias de prestação dos serviços, o qual será responsável pela supervisão e acompanhamento, bem como sanar dúvidas e tratar de quaisquer assuntos relacionados à execução do objeto;

Respeitar e cumprir todas as recomendações estabelecidas nas Licenças Ambientais emitidas pelos órgãos competentes;

Dada a ordem de serviço pela contratante, é obrigatório, por parte da CONTRATADA, a abertura do "Diário de obras", no modelo fornecido pela CONTRATANTE, mantendo-o devidamente atualizado durante a execução da obra e presente no canteiro de obras que seja de fácil acesso para a fiscalização;

As Normas Regulamentadoras – NRs, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória por parte da empresa vencedora, bem como as demais leis e normas vigentes, em especial a NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e seus desdobramentos;

A Prefeitura Municipal de Alto Piquiri poderá a critério de seu corpo técnico, determinar a paralisação da obra e/ou serviço, suspender pagamentos quando julgar que as condições mínimas de segurança, saúde e higiene do trabalho não estejam sendo observadas pela empresa vencedora, sem prejuízo de outras sanções cabíveis. A empresa vencedora se responsabilizará, ainda, por atrasos ou prejuízos decorrentes da suspensão dos trabalhos quando não acatar a legislação básica vigente na época, no que se referir à Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho;

Visando o início dos trabalhos deverão ser tomadas as seguintes providências:

A CONTRATADA deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, após a contratação, o Plano de Trabalho, contendo: relatório analítico do projeto executivo completo; planejamento geral das atividades envolvidas no desenvolvimento dos serviços; a relação, as precedências e a duração das atividades; a metodologia construtiva e índice de documentos, então apenas após a apresentação será assinada a Ordem de Serviço autorizando o início das obras;

Também deverá conter o cronograma físico financeiro detalhado dos serviços com extensão em .mpp. (Microsoft Office Project, ou similar);

A Contratada deverá fornecer mensalmente os atestados de qualidade dos materiais e serviços aplicados na execução das obras em questão, atendendo ao recomendado nas Normas Brasileiras, além das normas ambientais vigentes e as exigências de contrato, inclusive executando ensaios referentes às obras e serviços, a fim de comprovar ou confirmar tal qualidade, a critério da Fiscalização;

A Contratada deverá efetuar permanentemente as obras e serviços de controle tecnológico dos materiais, componentes, processos e equipamentos, bem como da



qualidade das obras e serviços executados, através de empresa especializada, a ser aprovada pela Fiscalização;

As obras ou serviços executados com vícios ou defeitos, em virtude de ação ou omissão involuntária, negligência, imperícia, imprudência ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, serão refeitos sob exclusiva e integral responsabilidade da Contratada, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Alto Piquiri, sem implicar alterações do prazo contratual;

Os relatórios de controle tecnológico deverão ser apresentados até a entrega da medição seguinte, sob a pena sofrer as sanções previstas no contrato;

Caberá à Contratada integral responsabilidade por quaisquer danos causados à Contratante e a terceiros, durante a execução das obras e serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte;

Os ensaios e testes, previstos pelas Normas Brasileiras e/ou pelas especificações técnicas/memorial descritivo, deverão ser realizados por empresas especializadas e credenciadas/autorizadas pelo INMETRO, as quais deverão, previamente, ser aprovadas pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Alto Piquiri. Os ensaios e testes e/ou sua repetição ficarão a cargo exclusivo da Contratada, estando os custos incluídos nos preços propostos para as respectivas obras e serviços, sendo que a não realização dos mesmos, quando necessários ou solicitados pela Fiscalização, propiciará, além da aplicação das multas, a suspensão da medição das obras e serviços correspondentes até a sua regularização.

Para a apreciação e aprovação da empresa indicada para a realização dos ensaios e testes, a Contratada deverá apresentar, no mínimo, os seguintes documentos:

Credenciamento/autorização do INMETRO, em vigor; Comprovação, por meio de Atestados Técnicos, da realização dos ensaios e testes compatíveis com todos as obras e serviços objeto do contrato.

Obrigações da contratante:

Promover condições para a execução contratual objeto deste contrato;

Assegurar livre acesso das pessoas credenciadas pela CONTRATADA para execução dos serviços;

Publicar o extrato do contrato e de seus aditivos, se ocorrerem, no Diário da Justiça Eletrônico, órgão oficial de divulgação dos atos processuais e administrativos do Município de Alto Piquiri, veiculado no site oficial;

Controlar e acompanhar toda a execução deste contrato;

Designar gestor operacional para acompanhamento do contrato;

Disponibilizar à CONTRATADA todos os dados, projetos, especificações técnicas, licenças e instruções complementares, indispensáveis para a execução do objeto;



Fiscalizar a execução dos serviços, por representante habilitado da CONTRATANTE, a fim de determinar a regularização de serviços previamente executados em desacordo com o Projeto e Memorial Descritivo aprovado, bem como submeter a autoridade competente, ações que ultrapassem a sua competência;

Emitir Ordens de Serviço com antecedência mínima de 5 (cinco) dias consecutivos a data de início;

Analisar, através da Equipe de Fiscalização designada, os Boletins de Medição Mensais emitidos pela CONTRATADA, baseados nas avaliações dos serviços executados, demonstrando quantidades de serviços executados no período, para posterior desembolso por parte da CONTRATANTE, contendo assinatura do responsável técnico da CONTRATADA e fiscal da obra designado pela CONTRATANTE;

Fiscalizar o andamento da obra enfatizando os prazos de execução e marcos contratuais definidos no Cronograma Físico-Financeiro, podendo ser readequado, conforme a necessidade do Município, no decorrer do contrato.

Acervo Técnico será definido em edital, sendo o conjunto de atividades que o profissional da engenharia realiza ao longo de sua carreira, em que se evidencia sua experiência e competência em determinadas áreas da engenharia.

5. Levantamento de mercado

Foi realizado o levantamento de mercado visando buscar a melhor solução para o problema existente. Fizemos pesquisa de mercado para a aquisição, conforme planilha orçamentária em anexo nesse processo.

6. Da Origem da Solução

6.1. Considerando as peculiaridades do município de Alto Piquiri, é imperativo esclarecer a origem da solução proposta para a realização de PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ. Contratação de empresa para pavimentação e sinalização nos distritos de Mirante do Piquiri e Saltinho do Oeste, visando atender às demandas do processo licitatório.

6.2. Há de se ressaltar que o pavimento asfáltico é a melhor solução para a realização da infraestrutura urbana, sendo considerado flexível adequando-se às variações de temperatura e principalmente é de baixo custo comparado às outras técnicas.



6.3. Considerando a importância da execução de pavimentação asfáltica em estradas rurais, para segurança e qualidade de vida da população bem como fomento da economia do município.

6.4. Assim, esses são os fundamentos que embasam a escolha da opção, para atender a atual demanda.

6.5. A solução encontrada é a contratação de uma ou duas empresas especializadas para a realização do objeto (LOTE 1 e LOTE 2).

6.5.1. Realização da obra diretamente pelo Município, não se mostra viável, tendo em vista que o Município possui uma frota de maquinário pequena, bem como não possui servidores qualificados para a execução deste tipo de serviço, bem como não possui local adequado para armazenar os produtos necessários à realização de uma obra deste porte.

6.5.2. É necessário destacar que a opção de mercado existe uma variedade empreiteiras especializadas que podem realizar a obra, podendo a administração pública escolher aquela que mais atende suas necessidades, através das especificações mínimas a serem exigidas nos projetos de engenharia, no memorial descritivo/termo de referência e demais arquivos da pasta técnica, observando-se os Princípios da Razoabilidade, Proporcionalidade e Economicidade. Por esse motivo, e com base nas opções de mercado disponíveis, a forma mais viável para o Município de Alto Piquiri realizar a pavimentação asfáltica Nos distritos de Mirante do Piquiri e Saltinho do Oeste.

6.5.3. Estes fundamentos evidenciam a necessidade e a solução da contratação de empresa especializada para a realização da pavimentação asfáltica em estradas/ruas do Município de Alto Piquiri (distritos), alinhando-se aos princípios da eficiência, economicidade e transparência inerentes à gestão pública.

6.5.4 Por fim, considerando a necessidade pública apresentada neste estudo preliminar, não existem contratos correlatos ou interdependentes, sendo que a contratação a ser realizada representa a SOLUÇÃO INTEGRAL da necessidade pública.

7. Descrição da solução como um todo

O presente estudo, como já informado, refere-se à contratação de empresa especializada em serviços de engenharia necessários à pavimentação de vias, incluindo mão de obra, equipamentos e materiais necessários, conforme condições e especificações constantes nos documentos anexos. As descrições detalhadas das



soluções estão previstas no projeto.

000016

8. Estimativas das quantidades a serem contratadas

A estimativa para o presente certame é, com as seguintes características:

LOTE							
LOTE 1	Item	Descrição	Marca / Esp	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
	1	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE -Iniciará no trecho Entorno da Praça com 1 placa de obra; terraplenagem e Drenagem de todos os trechos e remanejamento de linha de transmissão (postes) da Rua Pagé e Rua Cacique -Serviços de execução de Base e Sub-base de todos os trechos bem como também ensaios - Serviços de Base e Sub-base, meio fio e sarjeta, urbanização e ensaios de todos os trechos. -Serviços de Revestimento e		m²	236,32 /m2	1.665.155,74	1.665.155,74



		ensaios dos trechos, ENTORNO DA PRAÇA, RUA PARECIS, RUA PAGÉ E RUA CACIQUE, bem como também Serviços de Urbanização da Av. Tupy. - Sinalização de todos os trechos e Revestimento da Rua Tupy - Finalização de serviços de Urbanização de todos os trechos e finalização dos serviços de Revestimento da Avenida Tupy.					
	Item	Descrição	Marca /Esp	Unidade de Medida	Quantidade	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
LOTE 2	2	PAVIMENTAÇÃO - DE VIAS URBANAS NO DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - Iniciará na Rua Inicial com 1 placa de obra; terraplenagem e Drenagem e ensaios de todos os trechos, bem como também serviços de remoção e deslocamento de poste nas Ruas (Presidente		m²	238,06 /m2	2.198.016,10	2.198.016,10



		Venceslau, Rua Rui Barbosa e Barão do Rio Branco) -Execução de Base/Sub-base e ensaios de todos os trechos -Execução de Base;Sub-base, meio-fio e sarjeta, urbanização e ensaios de todos os trechos. -Serviços de Revestimento de todos os trechos, exceto da Rua Barão do Rio Branco - Serviços de Sinalização e ensaios de todos os trechos e início do Revestimento da Rua Barão do Rio Branco - Urbanização e Sinalização de todos os trechos e finalização dos serviços de revestimento da rua Barão do Rio Branco.					
--	--	--	--	--	--	--	--

9. Estimativa do valor da contratação

A estimativa de custo anual para o serviço constante neste Estudo Preliminar será o Valor estimado de R\$ 3.863.171,84.

10. Justificativa para o parcelamento ou não da solução



Trata-se de uma obra de Implantação e Pavimentação, de dois trechos, LOTE 1 e LOTE 2, e a dimensão do lote que comporta o empreendimento é adequada e compatível com a capacidade de execução das empresas que participam de licitações. Desse modo há viabilidade técnica na divisão dos serviços, visto que não são interdependentes, visto que caso um dos lotes gere atrasos em uma etapa executiva, não implica em atraso no segundo lote ou vice-versa, não gerando assim comprometimento dos marcos intermediários e da entrega dos serviços.

Considerando que se trata de serviço comum e que se tem possibilidade de prestação de tal serviço por várias empresas com sede em diversas cidades no Brasil, pode-se adotar como solução a divisão em lotes para efeito de licitação.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

12. Mapa de Risco

Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

Para estimar o nível dos riscos, utilizou-se a matriz abaixo:



000020

PROBABILIDADE:

BAIXA		MÉDIA	
--------------	--	--------------	--

IMPACTO:

BAIXA		MÉDIA	
--------------	--	--------------	--

Riscos na faixa vermelha estão acima do limite tolerável de exposição e riscos na faixa amarela exigem monitoramento. Apenas os riscos na faixa verde podem ser aceitos. A coluna “nível de risco do mapa abaixo segue a classificação da matriz. Para os riscos que não podem ser aceitos resta eliminar a ameaça, transferi-lo a terceiros, ou mitigar impacto e/ou chance de ocorrência.

Risco	Probabilidade	Impacto
1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.	BAIXA	
2 – Prestação de serviço sem qualidade.	BAIXA	
3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.	BAIXA	
4 – Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.	BAIXA	
5 - Licitação deserta ou fracassada.	BAIXA	

Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliar as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.

Risco 1	Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado
Probabilidade	BAIXA



000021

Impacto	■
Dano	Disputa de preço deserta
Ação Preventiva	Realizar adequada pesquisa de mercado
Ação de Contingência	Proceder com a apuração de eventuais equívocos na orçamentação e, caso não verificados os equívocos e não existirem interessados na licitação (deserta), avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação.
Risco 2	Prestação de serviço sem qualidade
Probabilidade	MÉDIA
Impacto	■
Dano	Prejuízos financeiros e risco à qualidade do serviço.
Ação Preventiva	Exigência de atestado e qualificação técnica de serviço semelhante.
Ação de Contingência	Refazer os serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções.
Risco 3	Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.
Probabilidade	BAIXA
Impacto	■
Dano	Atraso na execução do contrato
Ação Preventiva	Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.
Ação de Contingência	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
Risco 4	Falta de clareza quanto aos serviços a serem executados.
Probabilidade	MÉDIA



000022

Impacto	
Dano	Possível interferência na qualidade do serviço entregue.
Ação Preventiva	Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.
Ação de Contingência	Esclarecer dúvidas e incoerências, conforme questionamentos que venham a surgir no processo de disputa de preço.
Risco 5	Licitação deserta ou fracassada.
Probabilidade	BAIXA
Impacto	
Dano	Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório.
Ação Preventiva	Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados em participar da licitação.
Ação de Contingência	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.
Risco 6	Planejamento deficiente
Probabilidade	BAIXA
Impacto	
Dano	MÉDIA
Ação Preventiva	Realizar planejamento eficiente e quantificar adequadamente o objeto
Ação de Contingência	Revisão de quantitativos
Risco 7	Indisponibilidade financeira
Probabilidade	BAIXA
Impacto	



Dano		
Ação Preventiva		Planejamento financeiro para Contratações, que se dá pelo Plano de Apoio aos Municípios
Ação de Contingência		Reprogramação de Planejamento financeiro
Risco 6		Atraso na contratação
Probabilidade		BAIXA
Impacto		BAIXA
Dano		
Ação Preventiva		Fiscalizar o contrato sobre prazo de execução para entrega dos produtos
Ação de Contingência		Aplicar penalidades previstas em Contrato

13. Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento

Não há planejamento anual para esse processo, visto que o município ainda não adotou o plano anual de contratação, mas a demanda estimada será considerada com a quantidade licitada no exercício anterior, existe previsão do gasto no Orçamento Municipal de 2024.

14. Possíveis impactos ambientais

O produto não gera impactos ambientais significativos.

A utilização do produto gera pouco resíduo visto que já está pronto para aplicação.

A maior parte do resíduo gerado é proveniente das embalagens as quais são destinadas ao local adequado.

Sobra de material e o material removido do pavimento existente, são utilizados no próprio local ou como agregado para a manutenção de estradas.

Referente a produção do produto, deverá ser exigida a licença ambiental de operação de modo a demonstrar que o fornecedor atende às exigências ambientais.

E havendo a geração de resíduos sólidos, a Contratada ficará responsável pela destinação correta dos mesmos, conforme legislação ambiental.

O objetivo é a efetiva aplicação de boas práticas sustentáveis nas licitações promovidas pela Administração Pública, em atendimento ao art. 170 da CF/1998 e a



Lei nº 14.133/21. Desta forma, a Contratada deverá adotar práticas de SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, conforme prevê a IN nº 01, DE 19 DE JANEIRO DE 2010, e legislação correlatas, naquilo que couber, e ainda:

Cumprir as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos e a disposição na Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2022.

Cumprir diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, obedecendo aos parâmetros estabelecidos pela Lei nº 12.305/10.

Utilizar materiais recicláveis no acondicionamento e embalagem individual dos bens a serem transportados, utilizando o menor volume possível, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

15. Declaração da viabilidade ou não da contratação

Considerando as informações do presente ETP, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente **VIÁVEL**.

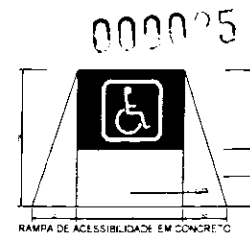
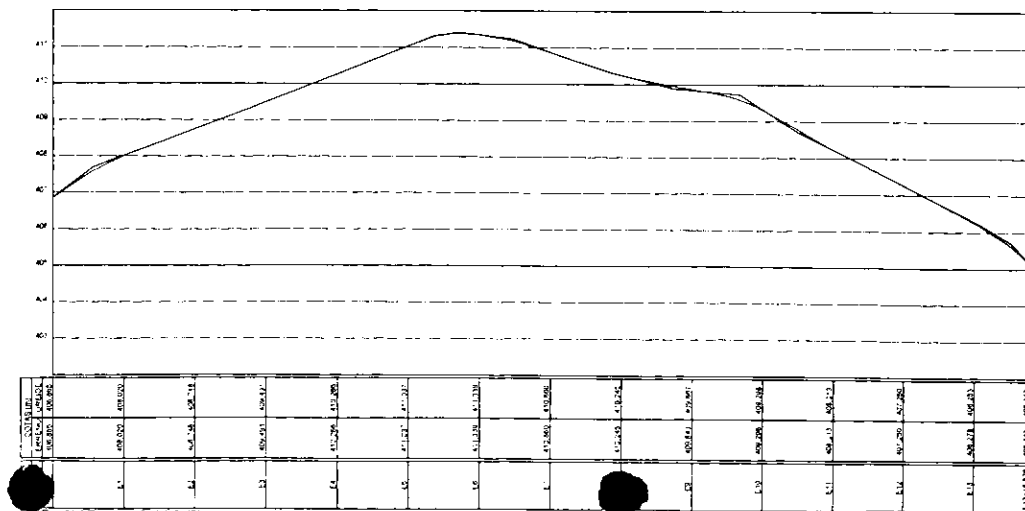
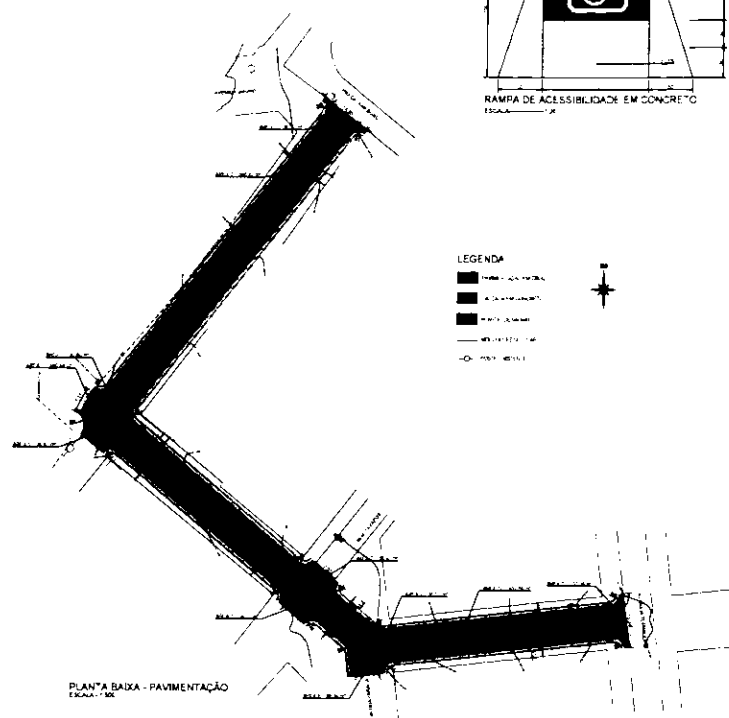
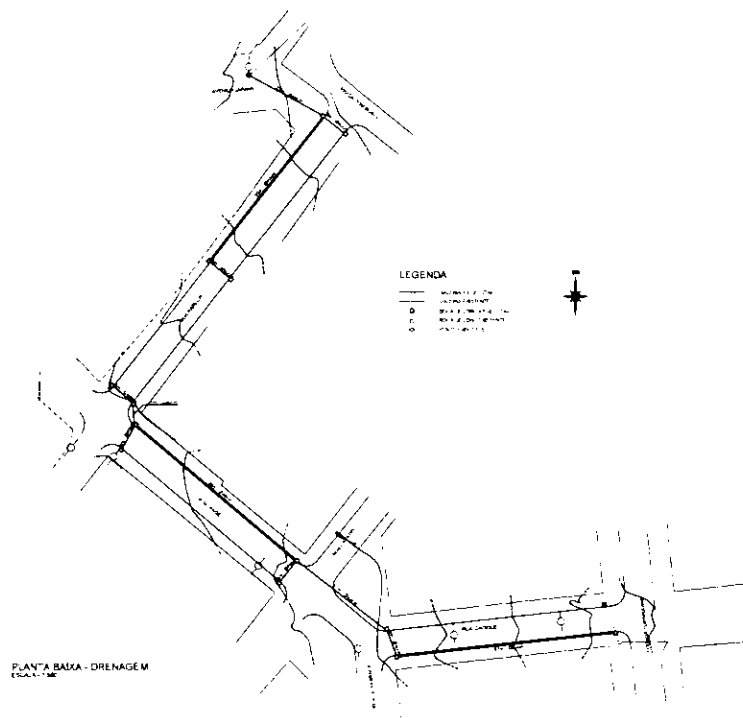
Alto Piquiri-PR, 13 de maio de 2024.

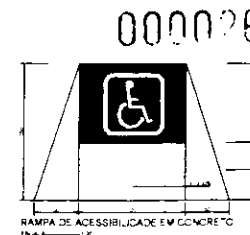
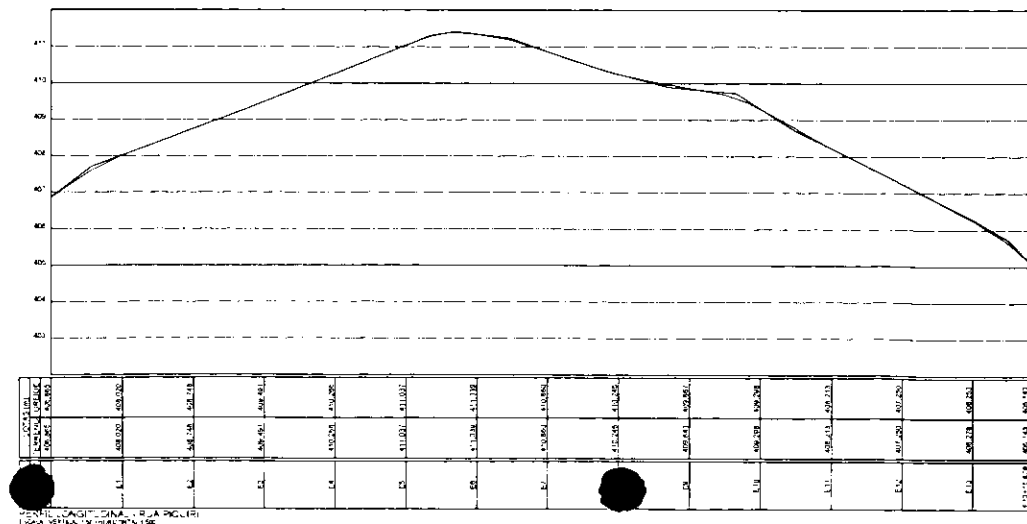
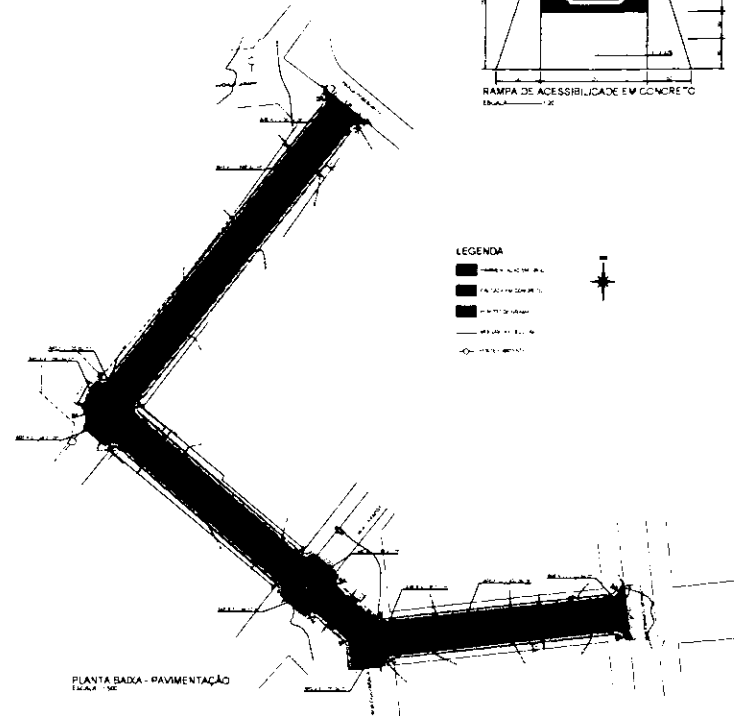
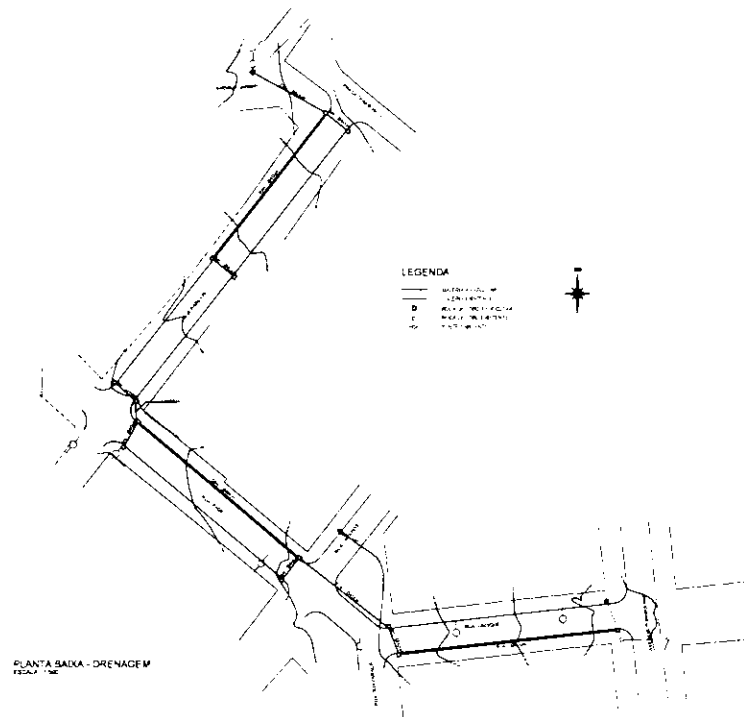
Responsáveis pela elaboração do ETP:

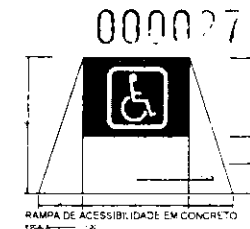
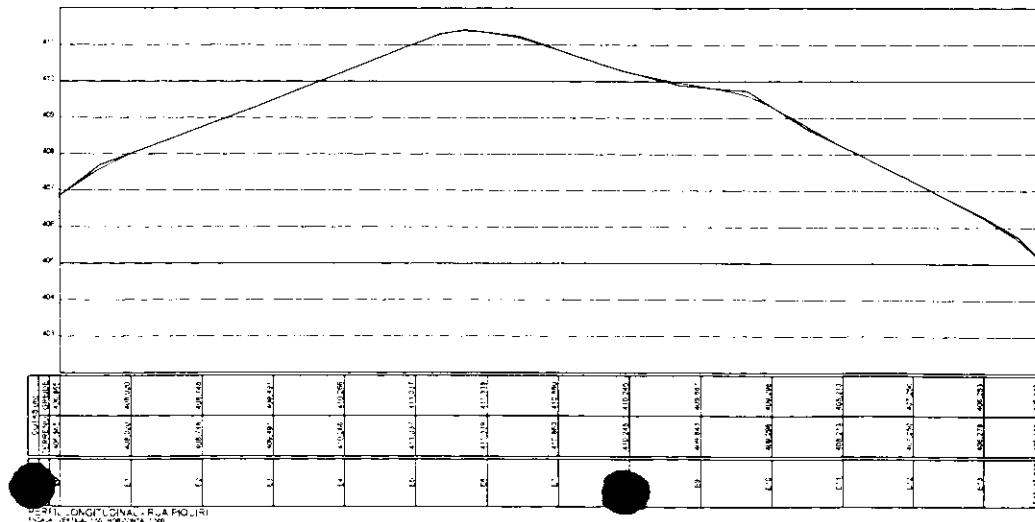
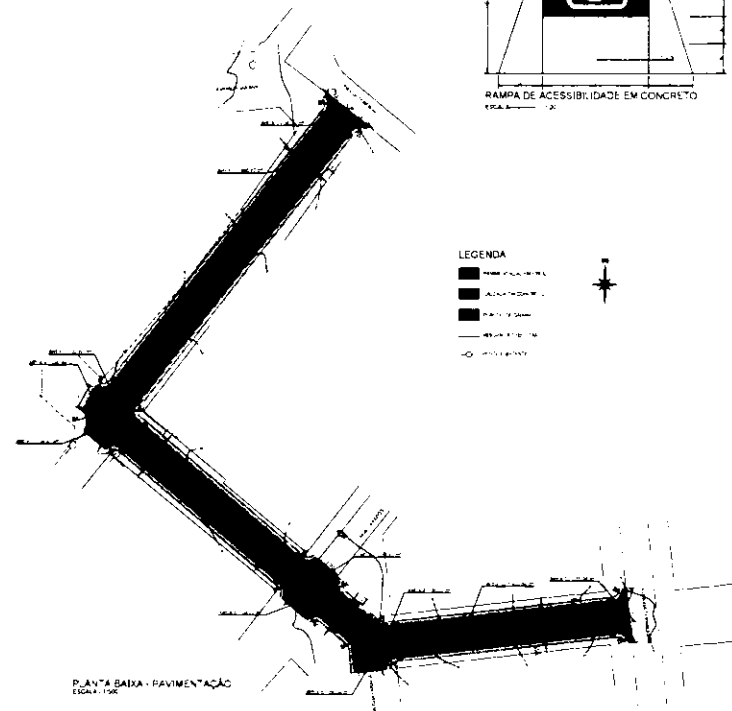
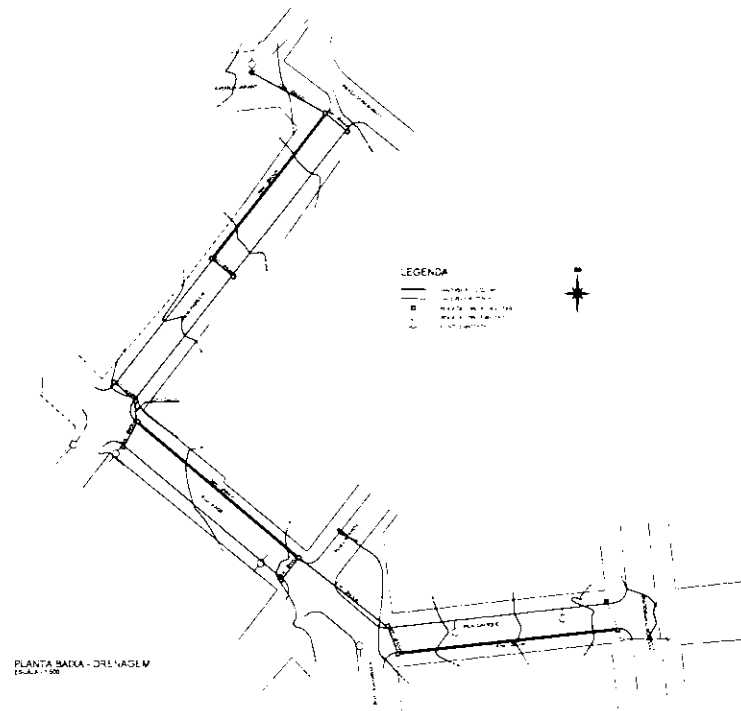
Luciano de Souza
CPF: 021.560.069-03

Giovane Mendes de Carvalho
CPF: 026.798.539-89

Bruno Ferreira de Oliveira
CPF: 768.076.819-68

[illegible][illegible]

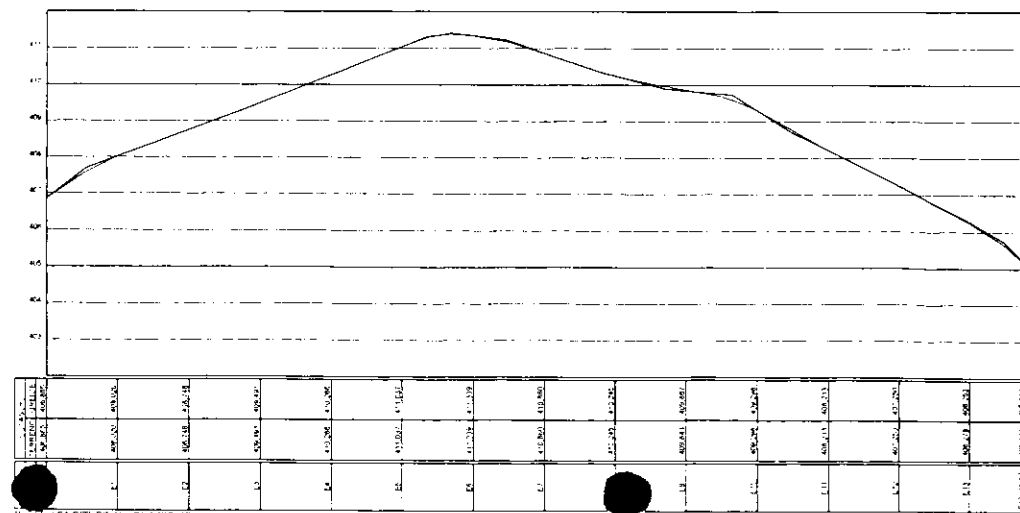
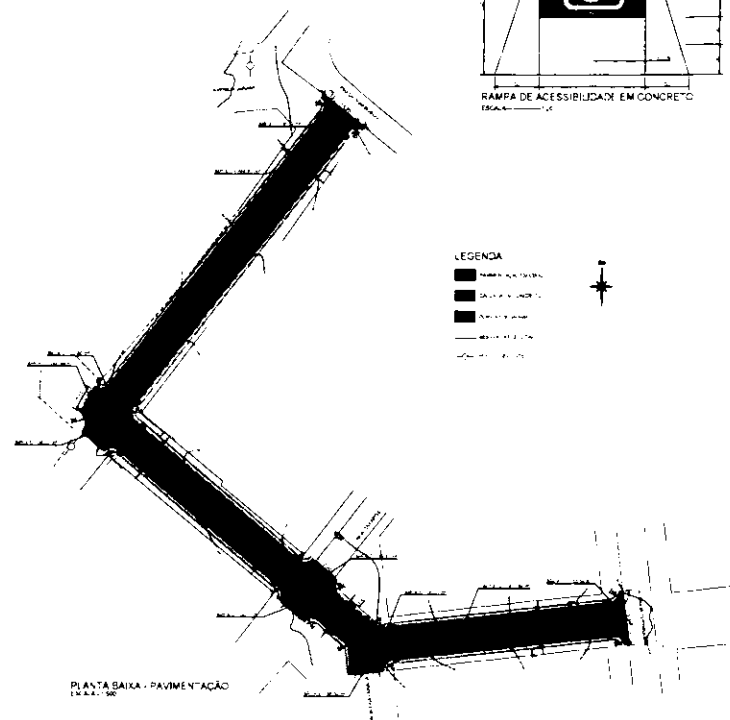
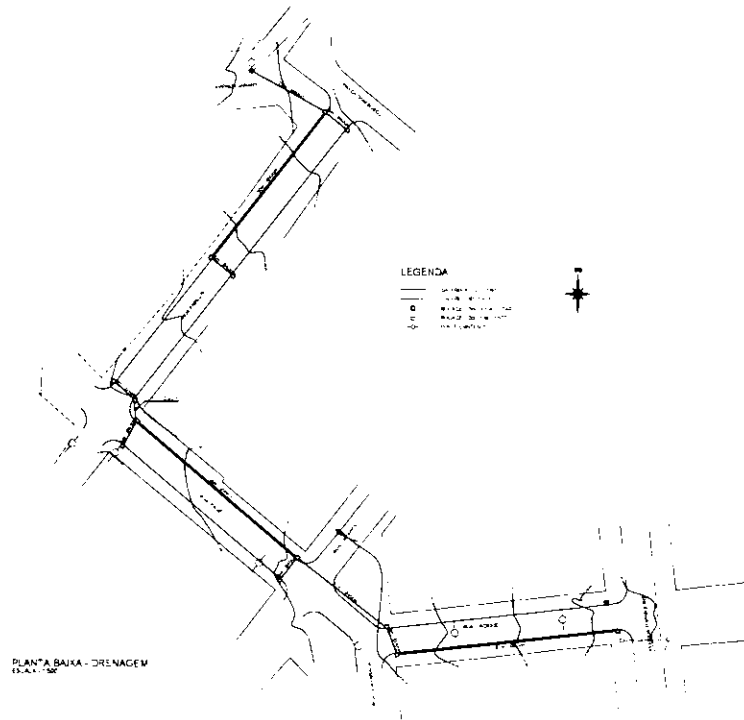
[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

000028

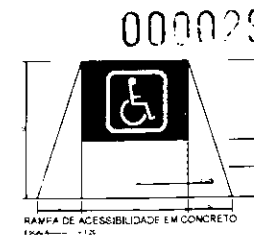
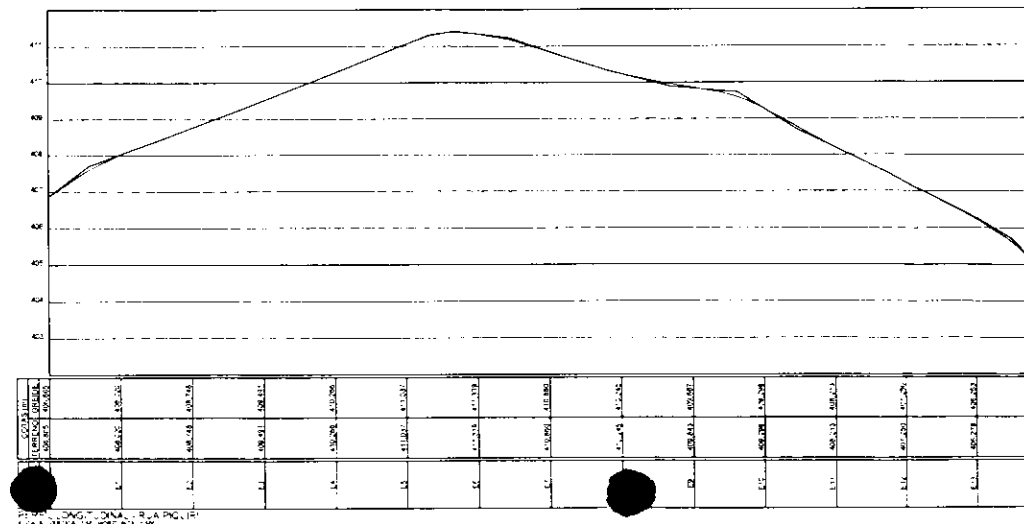
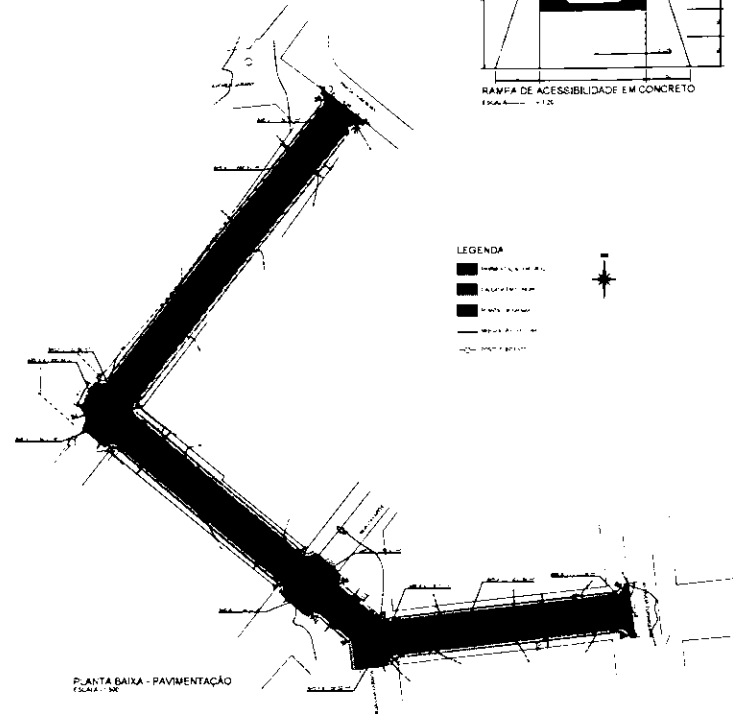
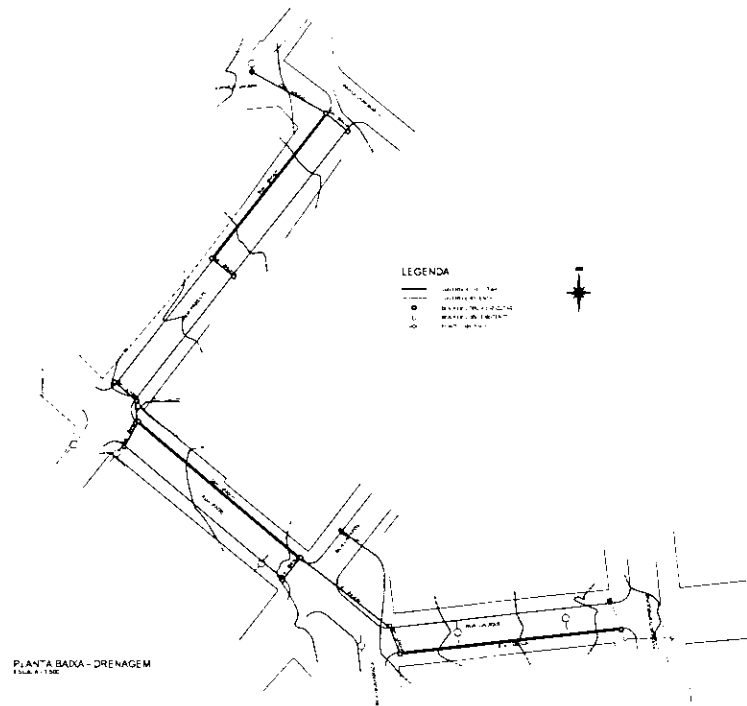


RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO

[illegible]

H: REL LONGITUDINAL - RLA PIQ JIR
1: 1A - 100% 150% 200% 250% 300% 350% 400% 450% 500%

[illegible]

[illegible]

000030

LEGENDA

- | | |
|---|------------------------------|
|  | MEDICINA EXECUTAR |
|  | PAYMENTO EM CILLO A EXECUTAR |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |
|  | PAYMENTO EM CILLO EXISTENTE |

Quartier 1999										
	nombre de communes	surface en ha	population en 1999	densité hab/km ²	nombre de communes	surface en ha	population en 1999	densité hab/km ²	nombre de communes	surface en ha
communes de moins de 1000 habitants	10	1000	1000	1000	10	1000	1000	1000	10	1000
communes de 1000 à 10000 habitants	10	1000	1000	1000	10	1000	1000	1000	10	1000
communes de plus de 10000 habitants	10	1000	1000	1000	10	1000	1000	1000	10	1000
Total	30	3000	3000	1000	30	3000	3000	1000	30	3000

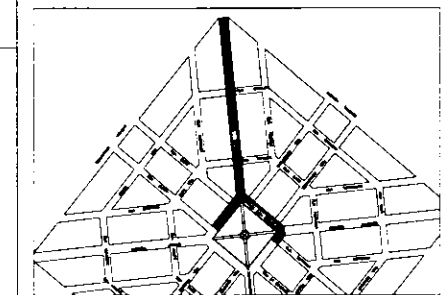
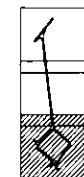
0000031

LEGENDA

- MEIO FIO A EXECUTAR
- PAVIMENTO EM CUBO A EXECUTAR
- PAVIMENTO EM CUBO EXISTENTE
- RAMPA A EXECUTAR
- CALÇADA A EXECUTAR
- PONTE DE CUBO
- CURVA DE NIVEL

Quantidade											
Item	Unid.	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Item	Unid.	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	Item	Unid.
1	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	6	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	11	m²
2	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	7	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	12	m²
3	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	8	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	13	m²
4	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	9	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	14	m²
5	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	10	m²	1.200,00	120,00	144.000,00	15	m²
TOTAL		12.000,00	1.200,00	1.440.000,00							

Localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR



Planta Baixa

VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Tel: 41-3566-2881
visualengenharia@hotmail.com
Rua Salgado Filho, 165 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

OBJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL	RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CARLIM E RUA TAPIRAMA) E AV. TURPI (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA QUADRO QUANTITATIVO

LOCAL: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

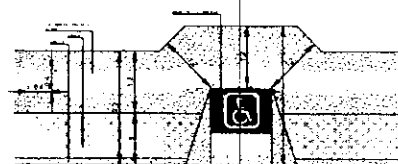
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO	ELABORADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO	APROVADO POR	GIOVANE MENDES DE CARVALHO

INDICADA

RAFAEL

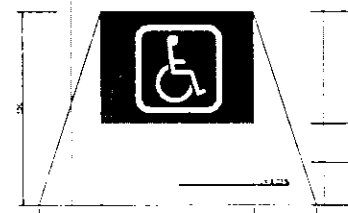
FEVEREIRO/2024

02/14



DETALHES DA IMPLANTAÇÃO DAS CALÇADAS

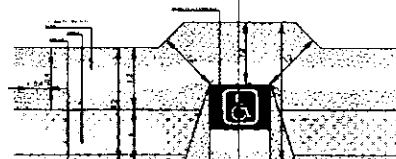
ESCALA: 1:50



RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO

ESCALA: 1:20

009032



DETALHES DA IMPLANTAÇÃO DAS CALÇADAS
ESCALA: 1:50



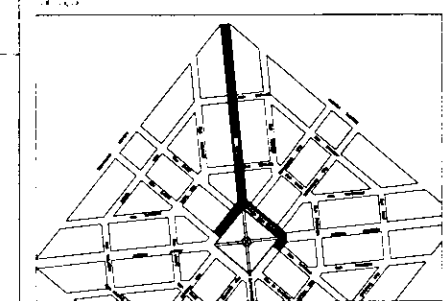
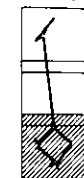
RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO
ESCALA: 1:20

LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO EM CEBOS
- PAVIMENTAÇÃO EM CEBOS EXISTENTE
- RAMPA DE ACESSIBILIDADE
- CALÇADA DE CEBOS
- PLANTA DE GRAMA
- CURVA DE NÍVEL

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	PAVIMENTAÇÃO EM CEBOS	1.000,00	1,50	1.500,00
2	PAVIMENTAÇÃO EM CEBOS EXISTENTE	500,00	1,50	750,00
3	RAMPA DE ACESSIBILIDADE	10,00	10,00	100,00
4	CALÇADA DE CEBOS	200,00	1,50	300,00
5	PLANTA DE GRAMA	50,00	2,00	100,00
6	CURVA DE NÍVEL	10,00	1,00	10,00
TOTAL				2.750,00

Localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR



PROPOSTA DE PROJETO



Projetos para Infraestrutura Topografia
Georeferenciamento de Imóveis Rurais
Tel: (41) 3045-7560
visualengenharia@hotmail.com
Rua Sagrado Filho, 95 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CEBOS E GALÉRIAS PLUVIAIS
RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATTY E RUA TAPIRAMA) E AV. TURPI (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTO DO OESTE
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA
QUADRO QUANTITATIVO

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PAULO CÉSAR MARTINS LOPES
ARQUITETO
CREA PR 147.963/2
GEOVANE MENDES DE CARVALHO
75851989
GEOVANE MENDES DE CARVALHO
PROFESSOR
PLANO DE TRABALHO
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
DE
DADOS: 20/04/2024
DE: 20/04/2024
DE: 20/04/2024

INDICADA RAFAEL FEVEREIRO / 2024

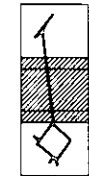
02/14

000034

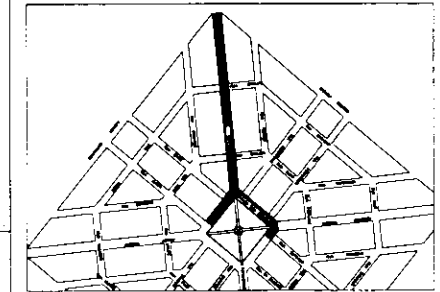
LEGENDA

- SEMENTE E RECTAR
- PAVIMENTO EM CBUQ EXECUTAR
- PAVIMENTO EM CBUQ EXISTENTE
- RAMPA A RECTAR
- CAÇADA A RECTAR
- PLANTA DE GRAMA
- CURVA DE NIVEL

Planificação vertical (curvas e cotas em metros)



Planta



Planta de Calçadas



Planta de Calçadas



Projetos para Infraestrutura Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Tel: (11) 3003-2860
visualengenharia@hotmail.com
Rua Salgado Filho, 96 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL: RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATETE E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE
OBJETIVO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

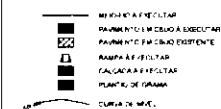
LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUERI - PR

PROFESSOR RESPONSÁVEL:
PAULO GUARIMBERTI MARTINELLO
CREA PR-147.563-3
PROFESSOR RESPONSÁVEL:
GIOVANE MENDES DE CARVALHO
CREA PR-147.563-3
PROFESSOR RESPONSÁVEL:
PAULO CEZAR MARTINELLO ARAÚJO
CREA PR-147.563-3
PROFESSOR RESPONSÁVEL:
GIOVANE MENDES DE CARVALHO
CREA PR-147.563-3
INDICAÇÃO: NAF 42, FEVEREIRO / 2024

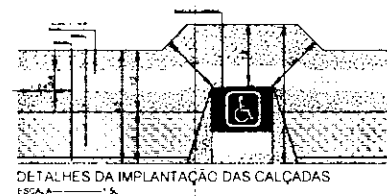
03/14

000035

LEGENDA



RUA JARAGUÁ

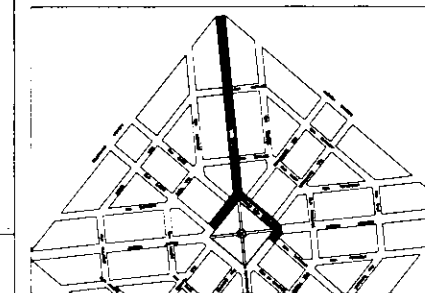


RUA TAPIRAMÁ

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR



Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR



Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR

Linha de localização do projeto no município de Alto Piquiri - PR



PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CAMIÁ E RUA TAPIRAMÁ) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

INDICAÇÃO

RAFAEL

FEVEREIRO / 2024

03/14

000037

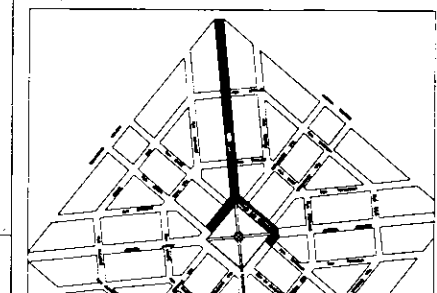
LEGENDA

- MURICHO A ERECTOR
- ▨ PAVIMENTO EM CUBO A ERECTOR
- ▨ PAVIMENTO EM CUBO A ERECTOR
- ▨ RAMPA A ERECTOR
- ▨ CALÇADA A ERECTOR
- ▨ PLANTIO DE GRAMA
- ▨ CURVA DE NAVE

CONTORNO DA RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO



CONTORNO DA RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO



CONTORNO DA RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO



Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Fone: (41) 3055-1047
visualengenharia@hotmail.com
Rua São João nº 100 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALERIAS PLUVIAIS

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO ENTRE RUA CATY E RUA
TAPIRAMÁ E AV. TURPI ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E
AV. CHAVANTES - DISTRITO DE SALTIMHO DO OESTE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PAULO DE CARVALHO

PAULO DE CARVALHO
CREA PR-147.963/D

JOVANE MENDES DE
CARVALHO
CREA PR-147.963/D

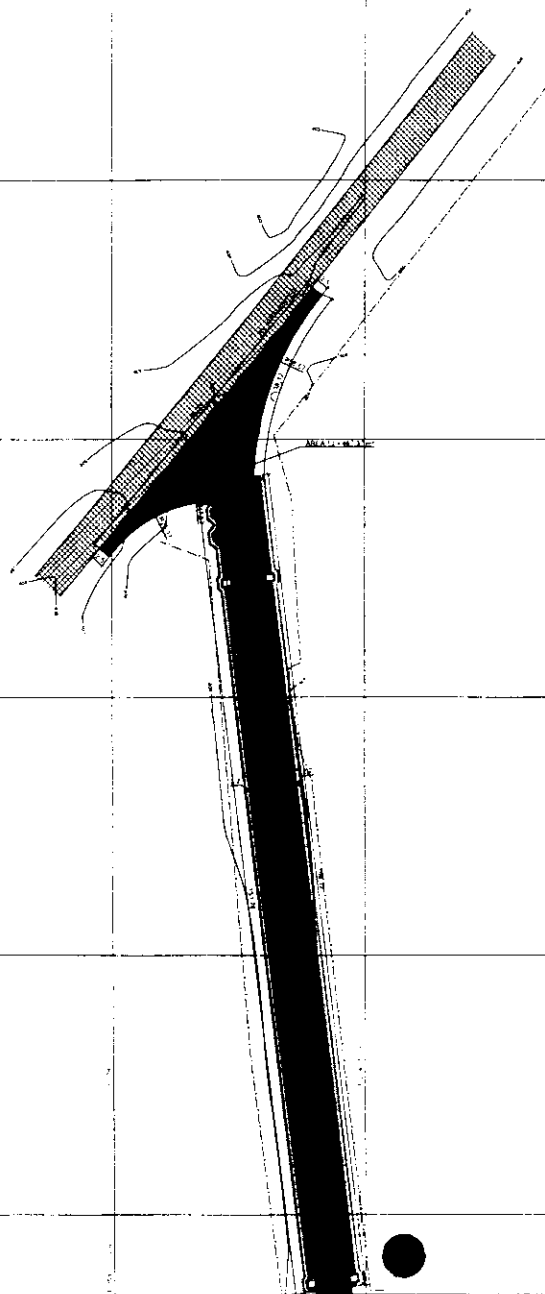
JOVANE MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

INDICADA

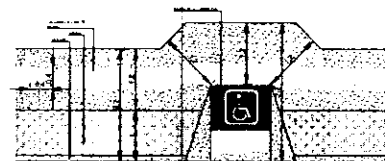
RAFAEL

FEVEREIRO / 2024

03/14



RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO
ESCALA 1:20

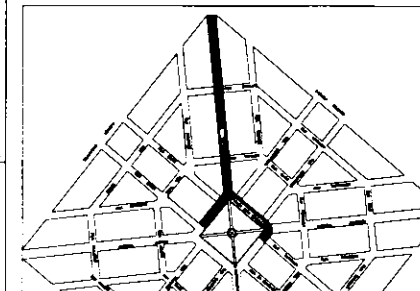


DETALHES DA IMPLANTAÇÃO DAS CALÇADAS
ESCALA 1:50

000038

LEGENDA

- MEIO-FIO A ESCURTAR
- PAVIMENTO EM CUBO A ESCURTAR
- PAVIMENTO EM CUBO LESTE
- RAMPA A ESCURTAR
- CALÇADA A ESCURTAR
- PLANTIO DE GRAMA
- CURVA DE NÍVEL



Projetos para Infraestrutura, Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Fone: (41) 3505-2860
visualengenharia@hotmail.com
Rua São João, 140 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PROJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL	RUA ESTORNO, PRACA DOM BOSCO (ENTRE RUA GATTY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ESTORNO, PRACA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTO DO OESTE
OBJETIVO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

PROJETO DE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

GIOVANE
MENDES DE
CARVALHO-026
79853989
GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

Assinado de forma digital
por GIOVANE MENDES DE
CARVALHO em 04/02/2024 às 14:12:50

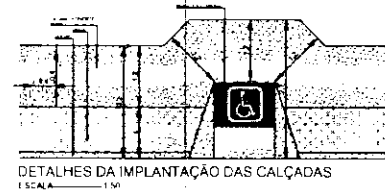
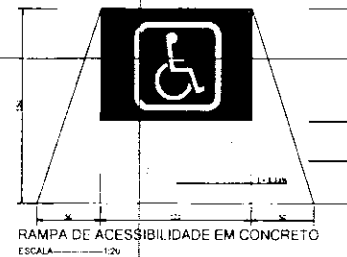
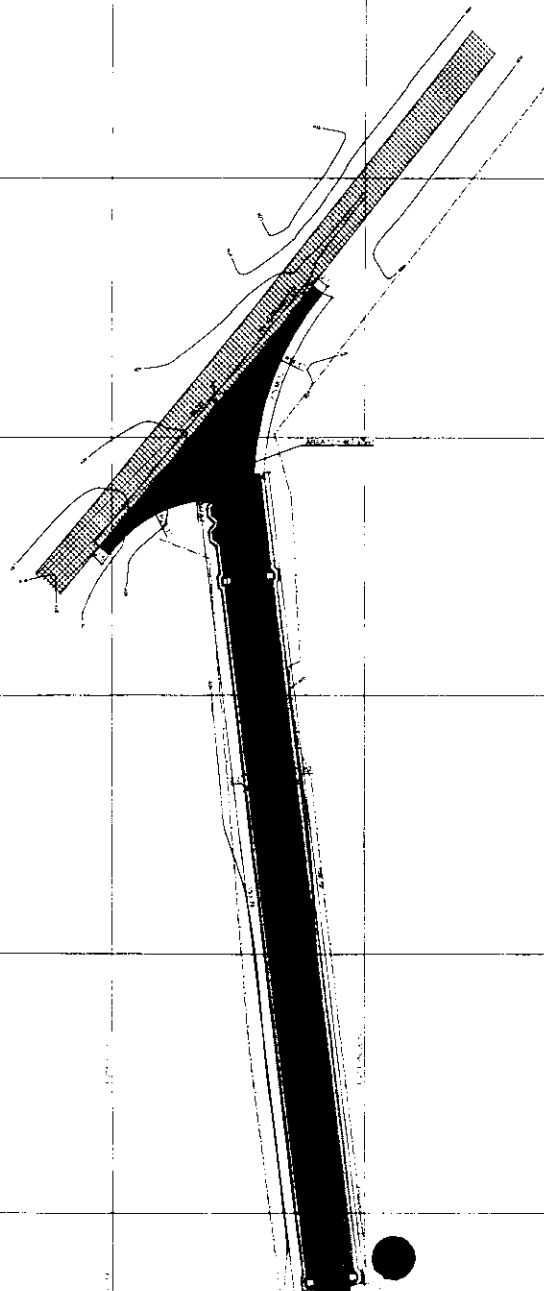
INDICADA

RAFAEL

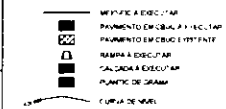
FEVEREIRO - 2024

04/14

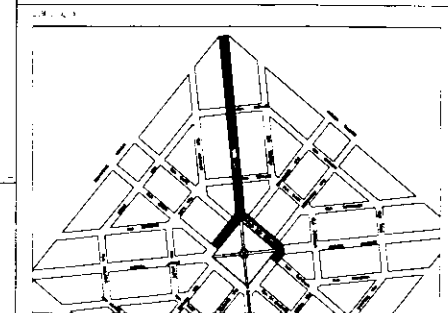
000039



LEGENDA



Escala 1:50 (Calçada e Alameda)



Escala 1:50

VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Fon: (41) 3065-1047
visualengenharia@gmail.com
Rua Itapicaci-Foto 96-Centro
São Miguel do Iguaçu-PR

OBJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL	RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATIPY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE
PROPOSTA	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BADA

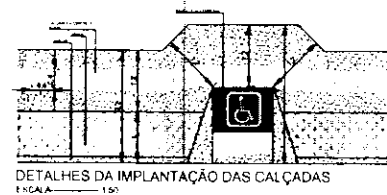
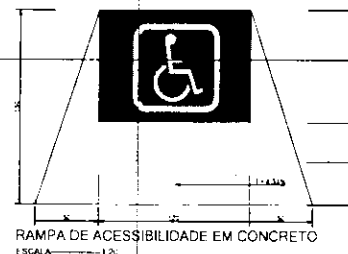
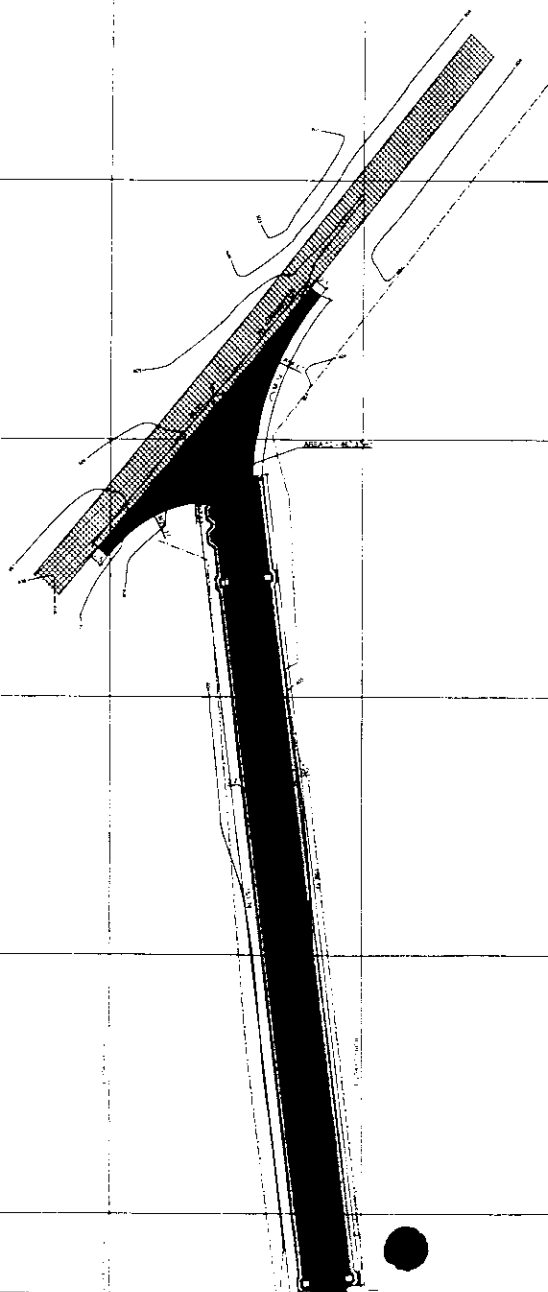
PROPOSTA: MUNICÍPIO DE ALTO FIGUEIRI - PR

PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS

INDICAÇÃO	RAFAEL	FEVEREIRO / 2024
-----------	--------	------------------

04/14

000040



LEGENDA

- MARGEM A ESCURTAR
- PAVIMENTO EM CBUQ A ESCURTAR
- ▨ PAVIMENTO EM CBUQ A ESCURTAR
- RAMPA A ESCURTAR
- ▨ CALÇADA A ESCURTAR
- ▨ PLANTIO DE GRAMA
- CURVA DE NIVEL

Tabela de Cálculo de Área e Volume de Materiais

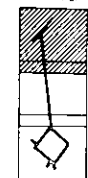


Tabela de Cálculo de Área e Volume de Materiais

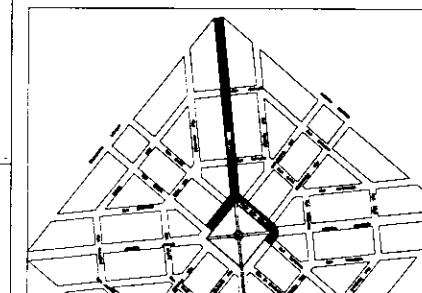


Tabela de Cálculo de Área e Volume de Materiais



Projetos para Infraestrutura Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais

Telefone: (41) 3005-1160

visualengenharia@hotmail.com

Rua Salgado Filho, 95 - Centro

São Miguel do Iguaçu - PR

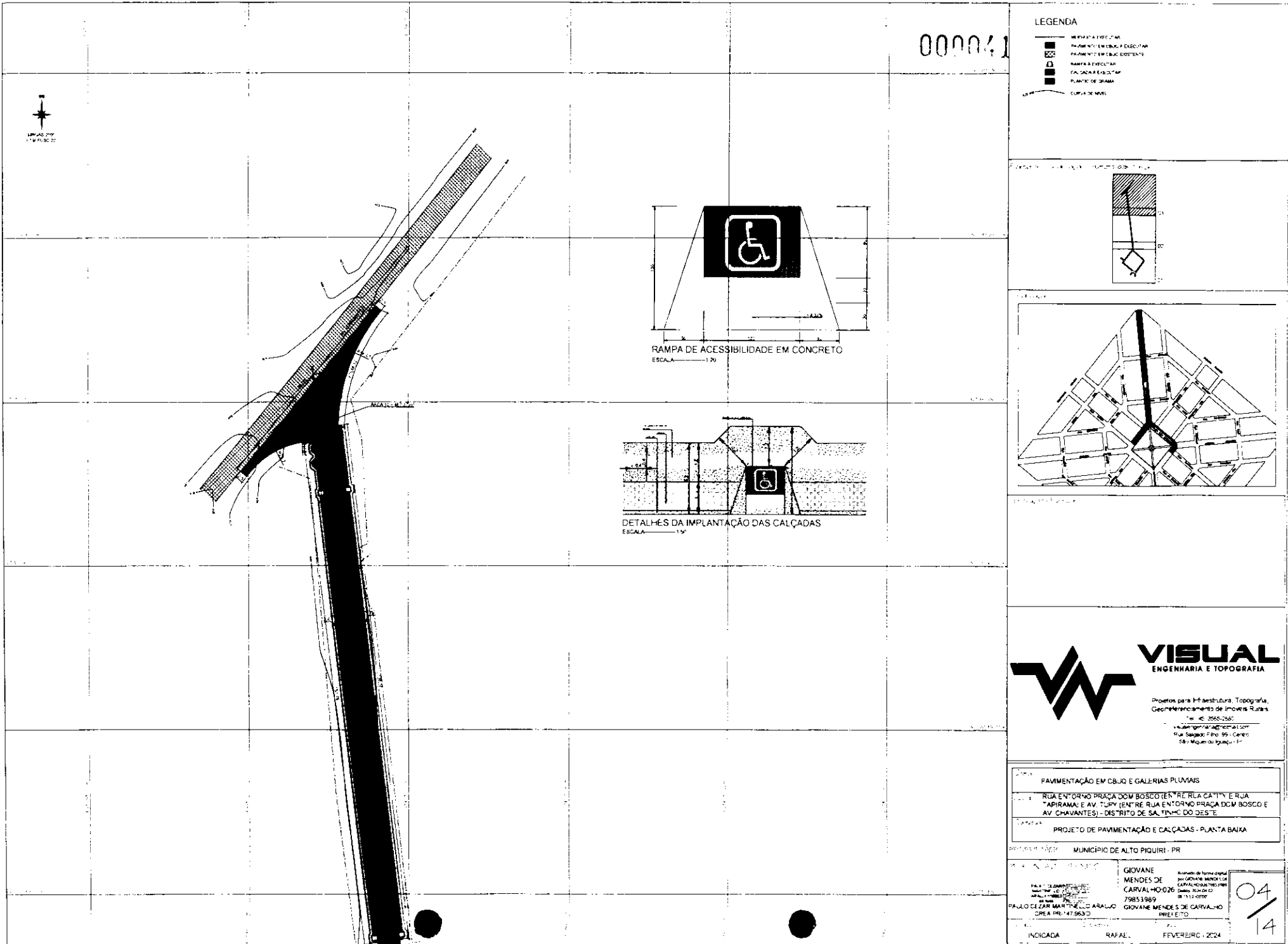
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL	RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SÃO TIPO DO OESTE
CONTEÚDO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

LOCAL: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

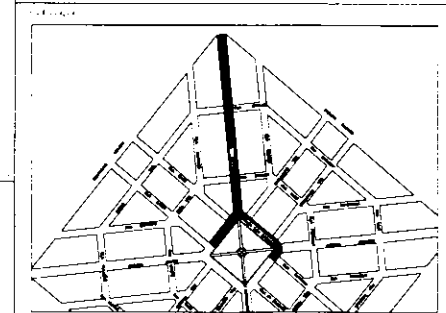
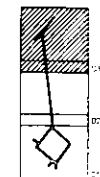
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA
PROJETO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

INDICADA: RAFAEL - FEVEREIRO / 2024

04/14



	MUR DE A EXECUTAR
	PAVIMENTO EM CUBA A EXECUTAR
	PAVIMENTO EM CUBA EXISTENTE
	RAMPA A EXECUTAR
	CAVALARIA A EXECUTAR
	PLANTIO DE GRAMA
	CURTIA DE NÍVEL



1. The first part of the document is a title page. It contains the title "THE HISTORY OF THE UNITED STATES OF AMERICA" and the author's name "BY JAMES M. SMITH".



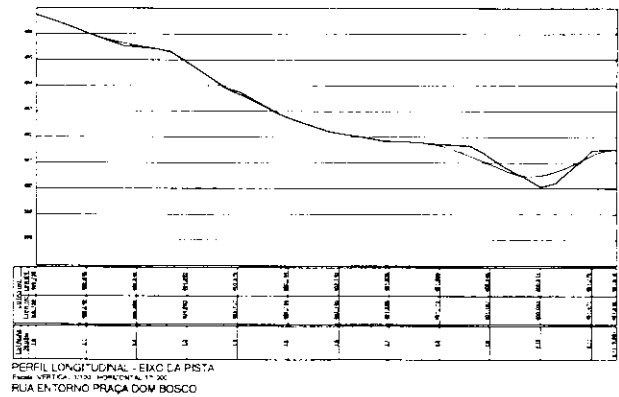
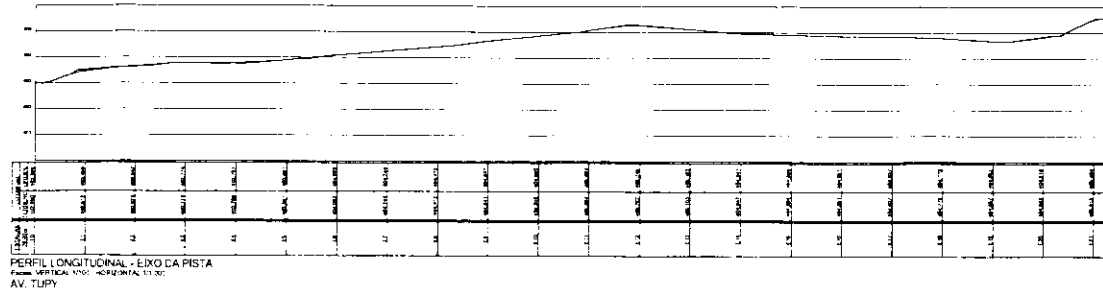
Projeto para Infraestrutura, Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais

1	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALERIAS PLUVIAIS
2	RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATY E RUA "APIRAMA" E AV. TURF (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SA. TÍNIO DO OESTE
3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS - PLANTA BAIXA

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

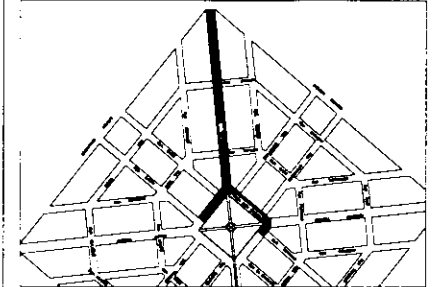
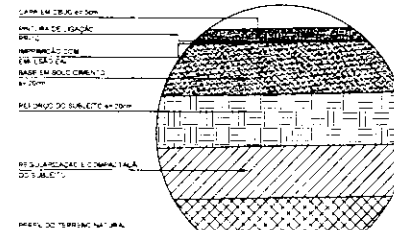
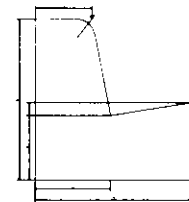
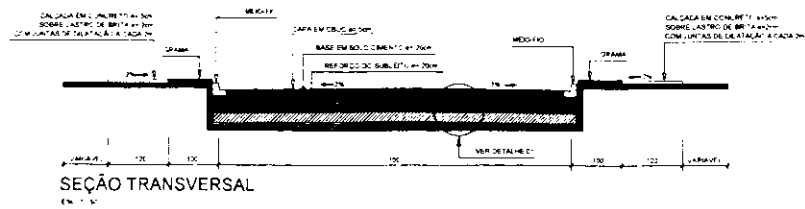
[illegible]
$$\begin{array}{r} 04 \\ 14 \end{array}$$

000042



NOTA

1. ANTES DE INICIAR TROCA DE REGULAÇÃO ALAR E COMPACTAÇÃO DO SUBLENTO DEVERÁ SER FEITA A REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL COM ESPESURA MÉDIA DE 20 CM PARA RETIRADA DE MATERIA ORGÂNICA, SOLTO DE SACRIFICADO E DEMAIS IMPUREZAS.

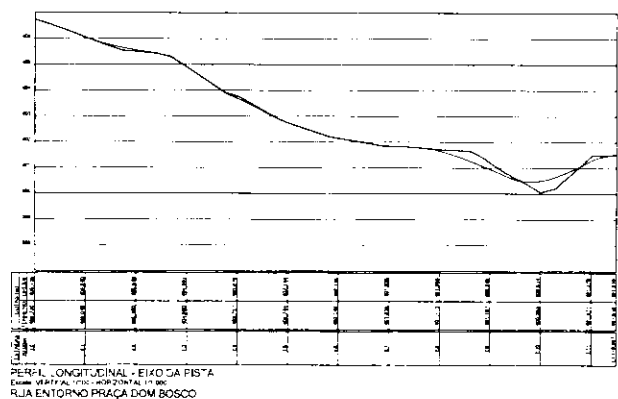


PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS	
LOCAL	RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE
CONTENHIDO	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - PERFIL LONGITUDINAL, SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES DO PAVIMENTO
MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR	

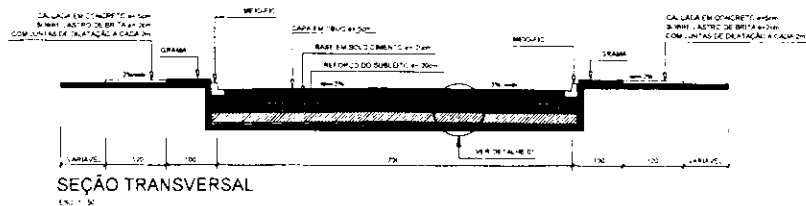
PAULO CÉZAR MARTINS LOPES ARAÚJO CREA PR-147.963-0 ENGENHEIRO DE OBRAS DE ARQUITETURA		GIOVANE MENDES DE CARVALHO Nº 585.198-9 GIOVANE MENDES DE CARVALHO PREFEITO	Assinatura do Projeto de Pavimento por GIOVANE MENDES DE CARVALHO Nº 585.198-9 Data: 20/02/2024 05/14
INDICADA	RAFAEL	FEVEREIRO / 2024	

PER IL LONGITUDINALE - EDO DA PISTA
 ELEV. METRICA - IN METRI AL 1° X 1°

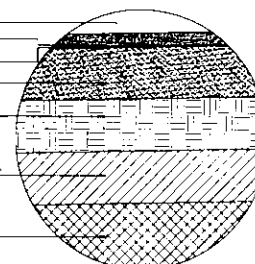
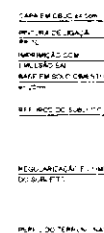
STAZIONE	ALTEZZA (m)
0+00	10.00
0+10	10.50
0+20	11.00
0+30	11.50
0+40	12.00
0+50	12.50
0+60	13.00
0+70	13.50
0+80	14.00
0+90	14.50
1+00	15.00
1+10	15.50
1+20	16.00
1+30	16.50
1+40	17.00
1+50	17.50
1+60	18.00
1+70	18.50
1+80	19.00
1+90	19.50
2+00	20.00



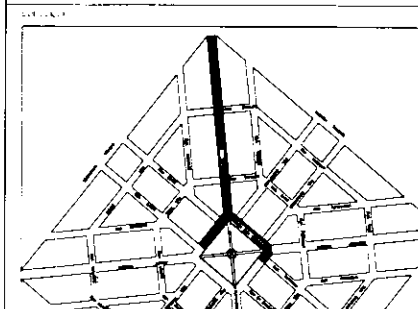
- ANTES DE INICIAR O SERRAÇO DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO DEVERÁ SER FEITA A REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL COM ESPESURA MÉDIA DE 20 CM PARA RETIRADA DE MATÉRIA TRICÁVIA, SOLO DE SAGRAÇADO E DE MAUS "MURRILHAS".



DATE RECEIVED



DETALHE 01



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Projetos para Infraestrutura, Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais

Rua Selgado Filho, 94 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CRUJO E GALERIAS PLUVIAIS

2 RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATI'Y E RUA
TAPIRAMA) E AV. TUPI (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E
AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - PERFIL LONGITUDINAL SEÇÃO TRANSVERSA; E DETALHES DO PAVIMENTO

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

1990

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO
CREA PR. 47.863D

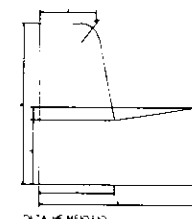
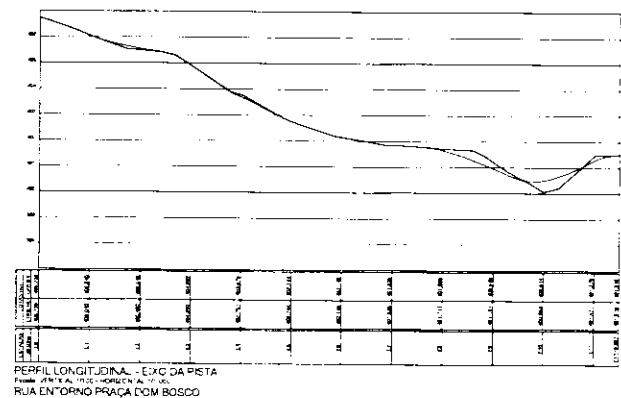
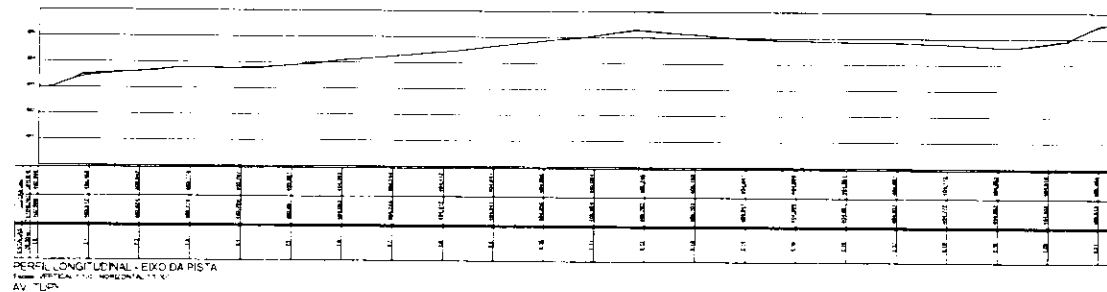
INDICAZIONE

4474E.

FEVEREIRO, 2024

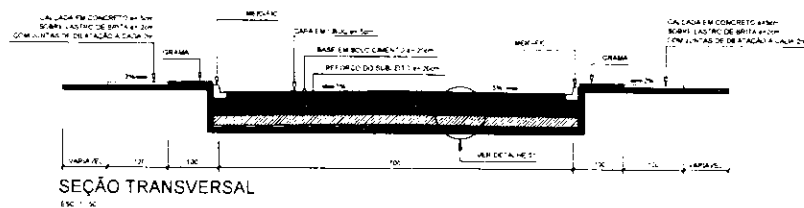
05/14

000044

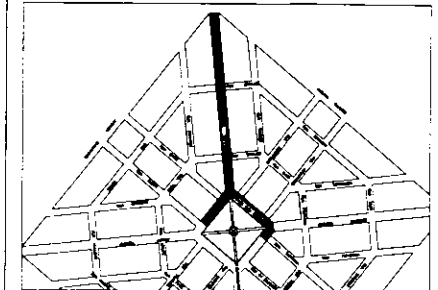
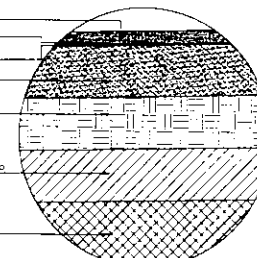


NOTA

- ANTES DE INICIAR O TRILHO DE REGULAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO, DEVE-SE FAZER A REVISÃO DA CAMADA SUPERFICIAL COM ESMALTEADA DE 20 CM PARA RETIRADA DE MATÉRIA TRILHADA, SÓ DE NAVEGAÇÃO DE MAIS IMPLANTAÇÃO.



Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização
Camada de Regularização



Forma: Plano



PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALERIAS PLUVIAIS

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - PERFIL LONGITUDINAL, SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES DO PAVIMENTO

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAÚJO
CREA 091.147.963-0

GIOVANE MENDES DE CARVALHO
CREA 091.147.963-0

05/14

INDICADA: RAFAEL
FEVEREIRO/2024

000045

LEGENDA

- GALERIA EXECUTAR
 GALERIA EXECUTAR
 BOCA DE LULA EXECUTAR
 INTERVALO DE ENTUBAÇÃO COM BOCA DE
 ALA EXECUTAR
 TUBO DE JUNTAS EXECUTAR
 CUBA DE REJEITO

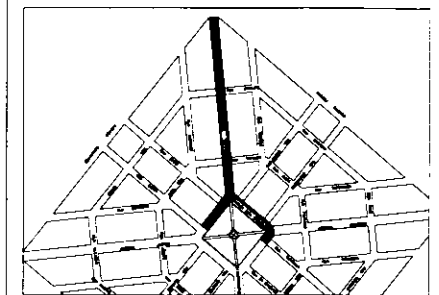
QUANTITATIVO

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1. GALERIA DE 1,00m de largura e 1,00m de profundidade	100	m	100,00	10.000,00
2. GALERIA DE 1,50m de largura e 1,00m de profundidade	50	m	150,00	7.500,00
3. GALERIA DE 2,00m de largura e 1,00m de profundidade	20	m	200,00	4.000,00
4. BOCA DE LULA DE 1,00m de largura e 1,00m de profundidade	10	unidade	100,00	1.000,00
5. INTERVALO DE ENTUBAÇÃO COM BOCA DE ALA DE 1,00m de largura e 1,00m de profundidade	5	m	50,00	250,00
6. TUBO DE JUNTAS DE 1,00m de largura e 1,00m de profundidade	10	m	100,00	1.000,00
7. CUBA DE REJEITO DE 1,00m de largura e 1,00m de profundidade	5	m	50,00	250,00
TOTAL	200	m	100,00	20.000,00

Escala: 1:10.000



Escala: 1:10.000



Escala: 1:10.000

VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
14.04.2005/2007
Rua Engenheiro Manoel de
14 de Setembro, Fone: 95 - Centro
580 - Miguel do Guape - PE

PAVIMENTAÇÃO EM CEBU E GALÉRIAS PLUVIAIS

1. RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATY E RUA
TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E
AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTIMHO DO OESTE

PROJETO DE DRENAGEM - PLANTA BAIXA
QUADRO QUANTITATIVO

PROJETO DE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PAULO CÉZAR MARTINELLO ARAÚJO
CREA PR-147.963/2

JOVANI MENDES, Assinado de forma digital
por JOVANI MENDES DE
CARVALHO 076799
Data: 2024.02.02
14:05:07
JOVANI MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

INDICADA

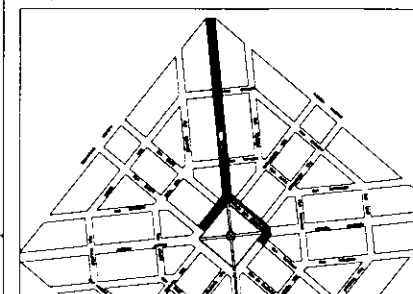
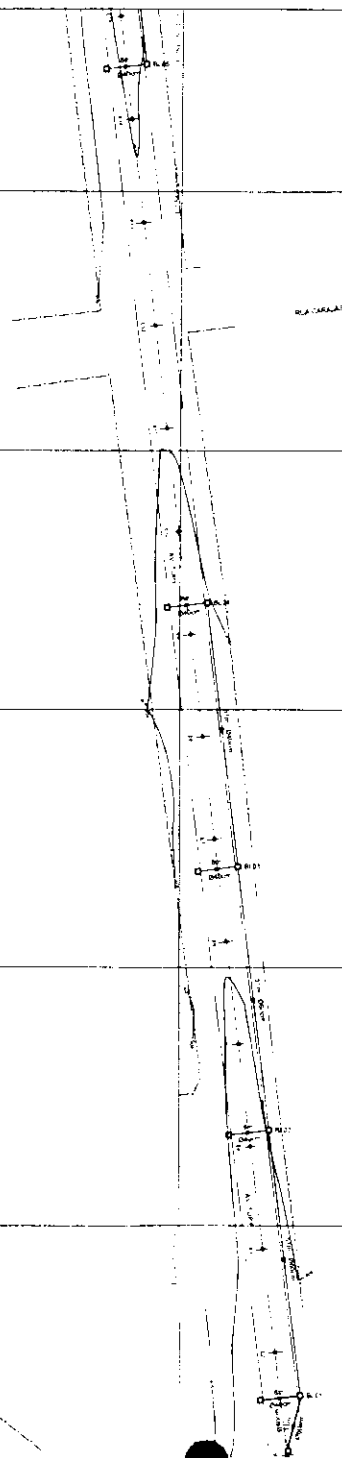
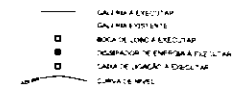
RAFAEL

FEVEREIRO 2024

06/14

000046

LEGENDA



Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais

Telefone: (41) 3505-2882
visualengenharia@visual.com.br
Rua Salgado Filho, 95 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

OBJETO PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS
LOCAL RUA ENTORNO PRACA DOM BOSCO (ENTRE RUA CARITY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRACA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTIÑO DO OESTE
PROJETO PROJETO DE DRENAGEM - PLANTA BAIXA

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DEFEITO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

GIOVANE MENDES
DE CARVALHO
ES-1580
GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

07/14

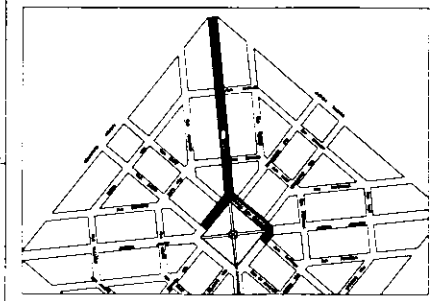
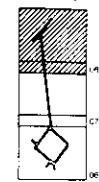
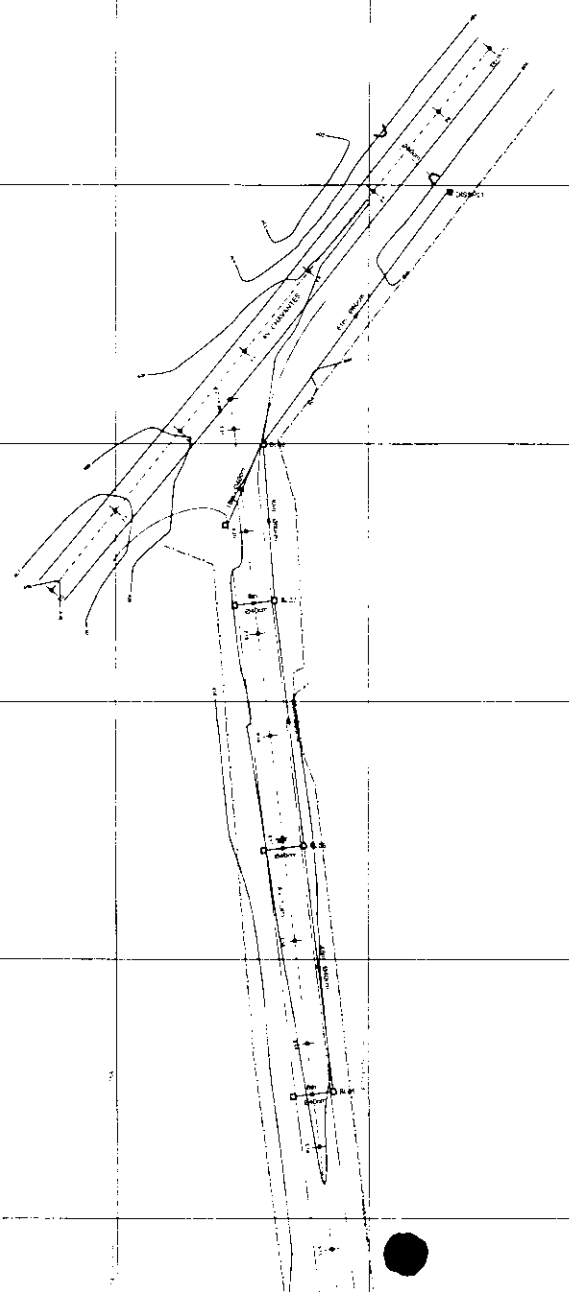
INDICAÇÃO

RAFAEL

FEVEREIRO 2024

000047

- LEGENDA
- GALERIA ELEVADA
 - GALERIA ENTERRADA
 - BOCA DE LIXO A ELEVADA
 - DESBENTAMINTE DE ELEVADA A ELEVADA
 - BOTAFOGO DE ELEVADA A ELEVADA
 - CURVA DE 90°



VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura, Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
FONE: (45) 3565-2562
visualengenharia@hotmail.com
Rua Sargento Faria, 95 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

TÍTULO	
PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS	
OBJETO	
RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO ENTRE RUA CATY E RUA TAPIRAMA E AV. TUPY ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE	
LOCALIZAÇÃO	
PROJETO DE DRENAGEM - PLANTA BAIXA	
PROJETO DE DRENAGEM - MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR	
PROJETO DE DRENAGEM	PROJETO DE DRENAGEM
PAULO CÉSAR MARTINELLO ARAÚJO CREA PR-47.963/2	GIORGIO MENDES DE CARVALHO CREA PR-47.963/2
INDICADA	RAFAEL
FEVEREIRO / 2024	

08/14

000048

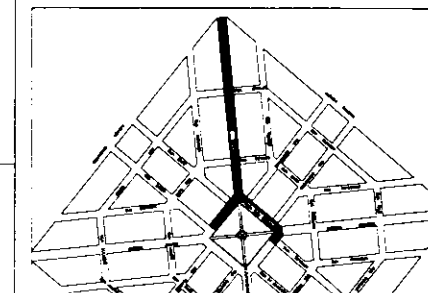
LEGENDA

- GALERIA DRENTIVA
- GALERIA ELETROLITICA
- BOLA DE LANCIA ELETROLITICA
- TRANSFORMADOR DE ENERGIA ELETROLITICA
- CADEIA DE USUARIOS ELETROLITICA
- CURVA DE NIVEL

Planta de localização do terreno no lote 10



Planta de localização



Planta de localização



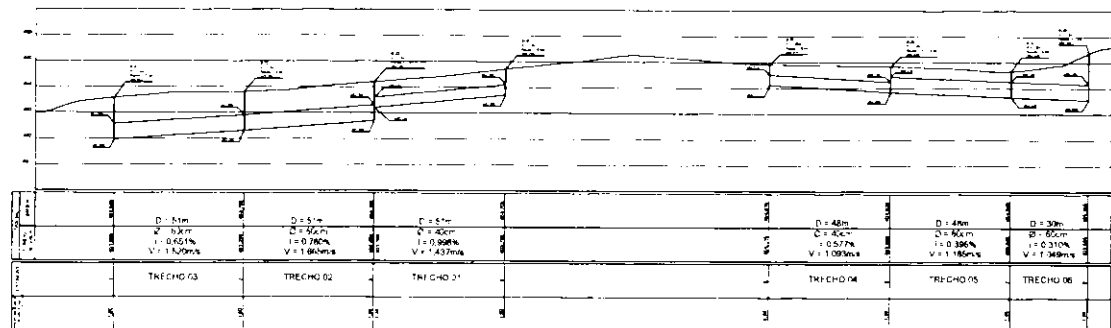
VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura, Topografia,
Georreferenciamento de Imóveis Rurais

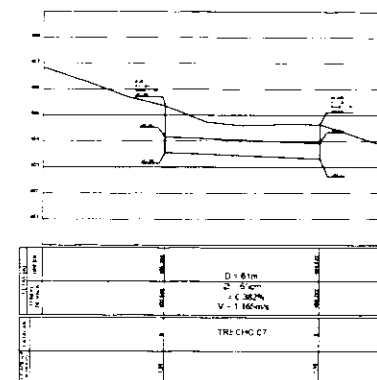
Telefone: 3355-2562
visualengenharia@hotmail.com
Rua São João nº 99 - Centro
880-00000 - Joinville - PR

TÍTULO	
PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALÉRIAS PLUVIAIS	
OBJETO	
RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA) E AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE	
PROJETO DE DRENAGEM - PLANTA BAIXA	
LOCALIZAÇÃO	
MUNICÍPIO DE ALTO PIQUARI - PR	
PROJETO DE DRENAGEM	PROJETO DE DRENAGEM
PAULO CÉZAR MARTINELLO ARAÚJO CREA PR-147.963/D	JOVANE MENDES DE CARVALHO CREA PR-147.963/D
INDICAÇÃO	RAZÃO
FEVEREIRO 2024	08/14

000049

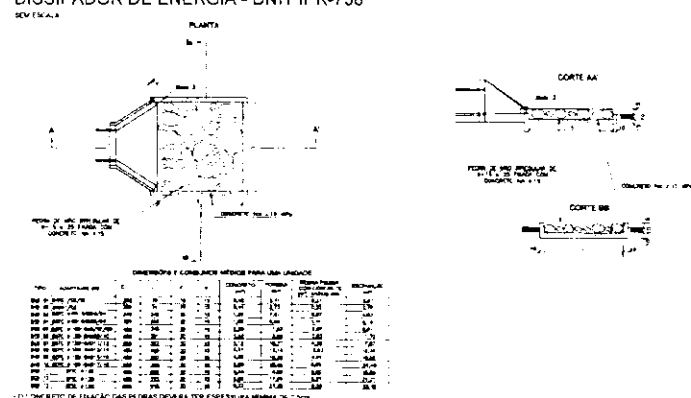


PERFIL LONGITUDINAL
Escala: VERTICAL 1:10 - HORIZONTAL 1:100

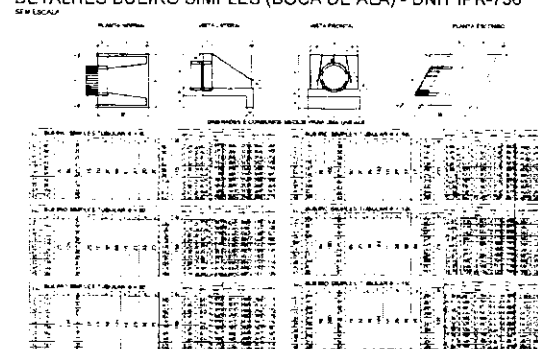


PERFIL LONGITUDINAL
Escala: VERTICAL 1:10 - HORIZONTAL 1:100

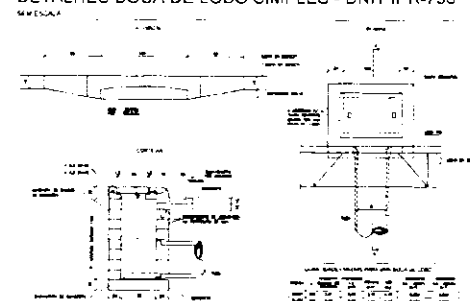
DISSIPADOR DE ENERGIA - DNIT IPR-736



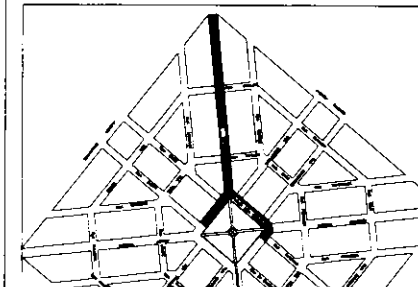
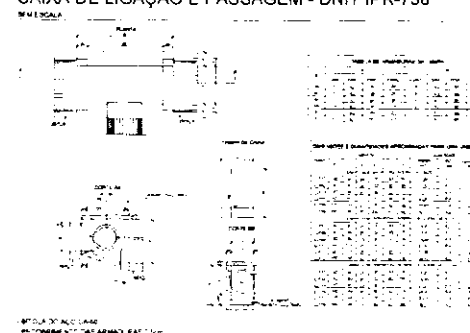
DETALHES BUEIRO SIMPLES (BOCA DE ALA) - DNIT IPR-736



DETALHES BOCA DE LOBO SIMPLES - DNIT IPR-736



CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - DNIT IPR-736



VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura, Topografia, Georreferenciamento de Imóveis Rurais

Telefone: (41) 3065-2860
E-mail: visualengenharia@hotmail.com
Rua São Carlos, 95 - Centro
Bairro: Miguel do Iguazu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA) E AV. TURY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE

PROJETO DE DRENAGEM - PERFIL LONGITUDINAL E DETALHES BOCA DE LOBO, DISSIPADOR DE ENERGIA E CAIXA DE LIGAÇÃO

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PROJETO DE DRENAGEM

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO
CREA PR-47.963/D

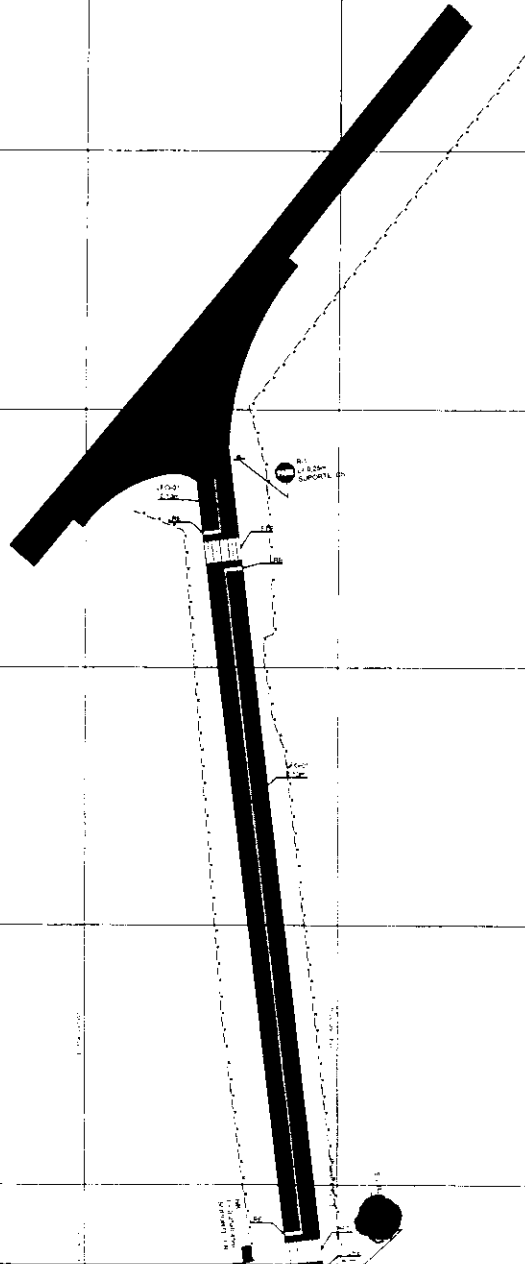
JOVIANI MENDES
CREA PR-40.02798/D

JOVIANE MENDES DE CARVALHO
CREA PR-47.963/D

INDICADA: RAFAEL
FEVEREIRO 2024

09/14

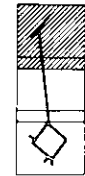
000052



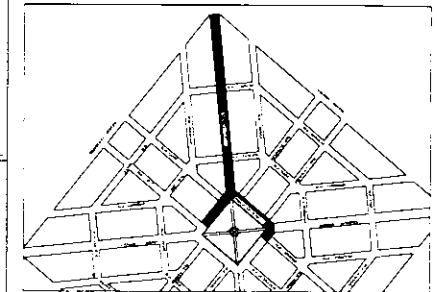
LEGENDA

- LINHA DE DRENAGEM
 CONTINUA E INTERMITENTE ABREVIADA
 INTERMITENTE
 PLACAS A NEM
 INTERMITENTE
- PLACA DE PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS
 DE DRENAGEM DE DRENAGEM
 COM BORDA DE DRENAGEM

Proporção da planta baixa em relação ao terreno



Planta baixa



Planta baixa



Projetos para Infraestrutura, Topografia,
 Georreferenciamento de Imóveis Rurais
 Tel. (41) 3555-2560
 visual@engenhariavisual.com.br
 Rua Sérgio Filho, 95 - Centro
 São Miguel do Iguaçu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA GATTY E RUA TAPIRAMÁ) E AV. TUPI (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) - DISTRITO DE SALTO DO OESTE PLANTA BAIXA - PROJETO DE SINALIZAÇÃO
--

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PAULO CÉSAR MARTINELLO ARAÚJO OBR. A. 17.963/0	GIOVANE MENDES CARVALHO 2679 85.198/9	Assinado em nome próprio em 08/02/2024 CARVALHO 2679 85.198/9	12/14
--	--	---	--------------

INDICADA RAFAEL FEVEREIRO - 2024

[REDACTED]



Figure 1.1

Frame

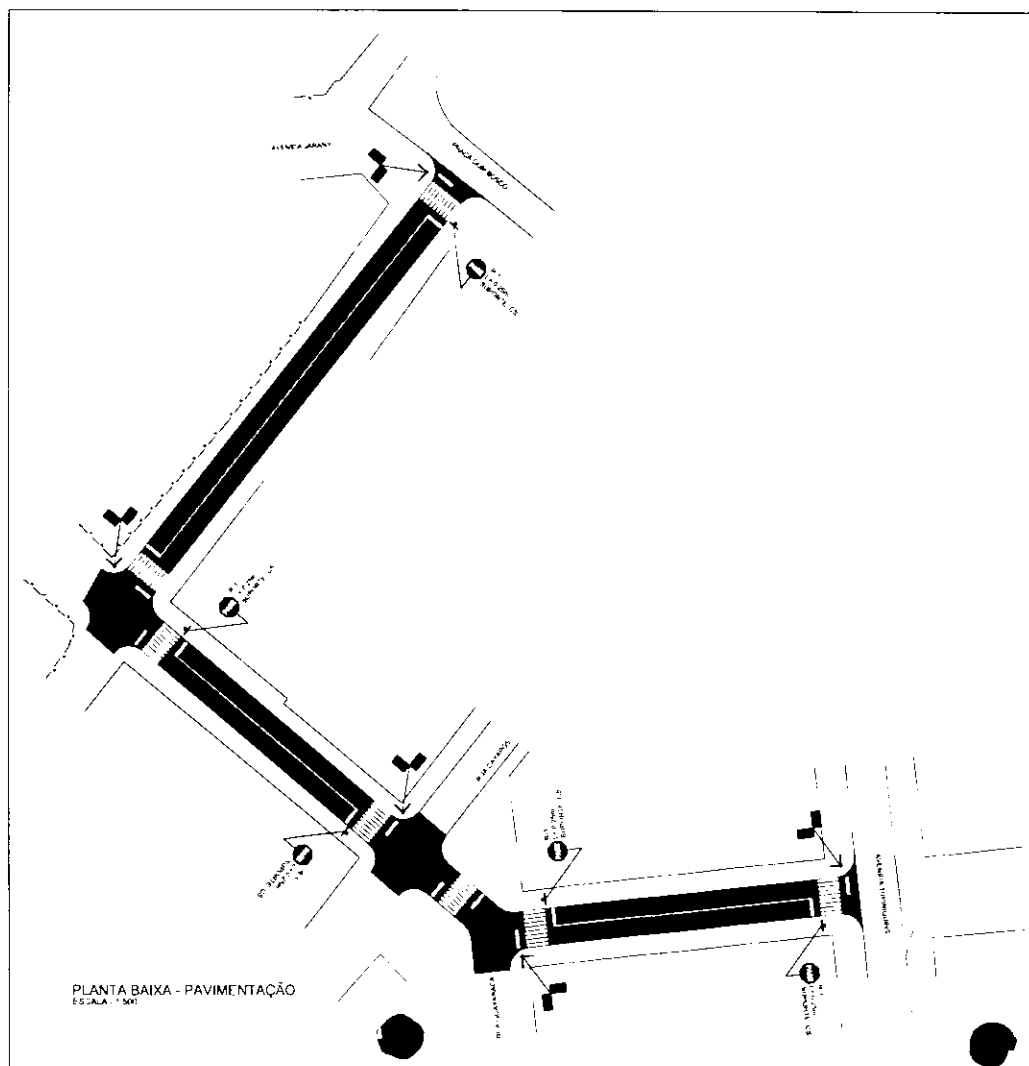
Glass

Top

Middle

Bottom

Figure 1



Projeto para Infraestrutura Topográfica
Georeferenciamento de Imóveis Rurais
"n.º 46 3526-7/00"
Elaborado por: Eng.º Civil, MSc. em Geomática
Rui Salgado Faria, 95 - Camo
São Miguel do Louro, P.

MUNICÍPIO DE ALTO FQUIRI - PR

PAULO CEZAR MARTINELLI ARAUJO MANTENHO LOCO AQUI O BEMO MANTENHO LOCO PAULO CEZAR MARTINELLI ARAUJO CREA 04.147.963-0	GIOVANE MENDES DE CARVALHO 0495 GIOVANE MENDES DE CARVALHO PREFEITO	13
---	---	-----------

INDICADA	RAFAEL	FEVEREIRO - 2024	4
----------	--------	------------------	---

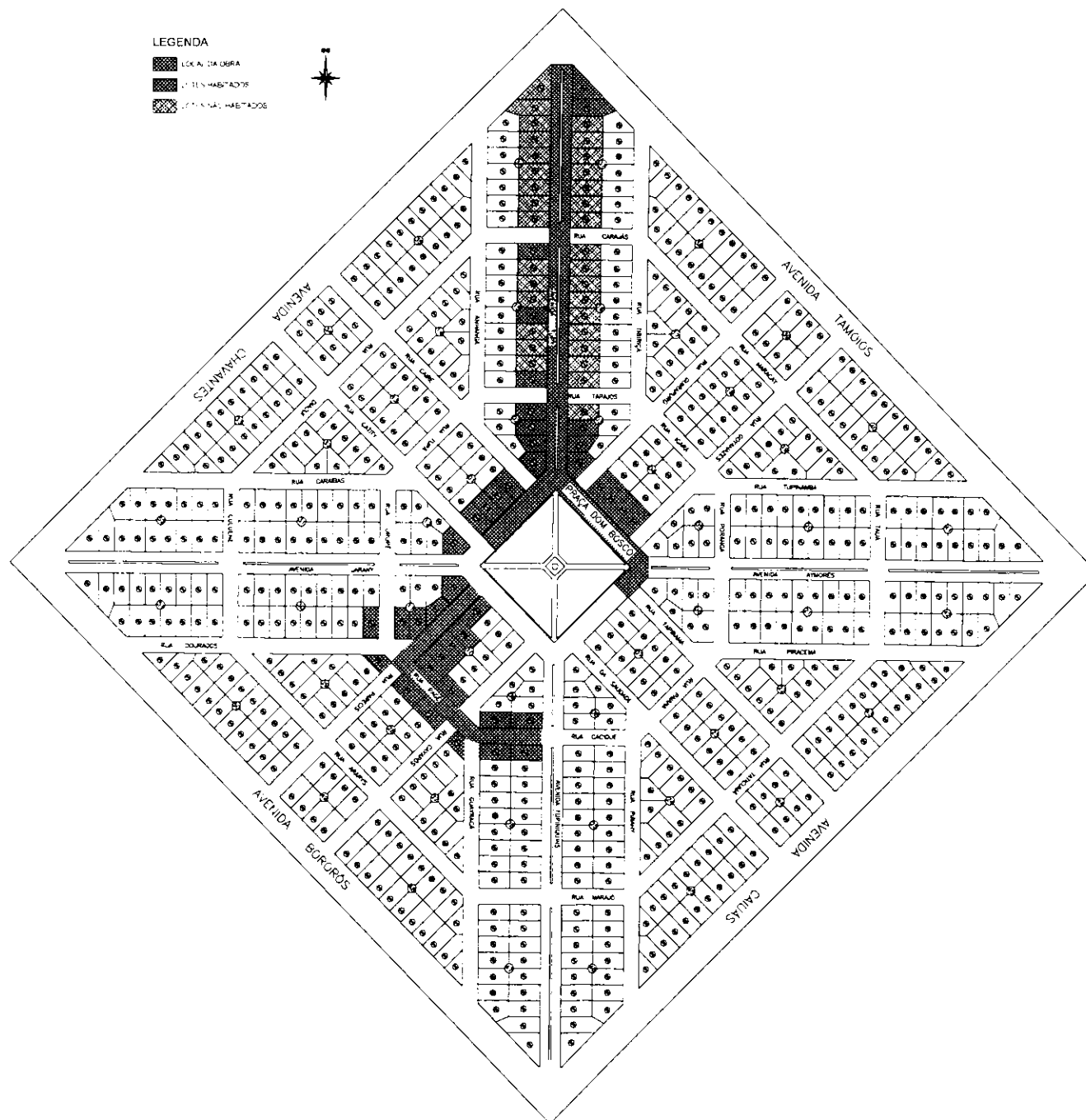
13	
14	

LEGENDA

 LOCA DA OBRA

 L. 15 HABITADOS

 L. 25 HABITADOS



MAPA DE CUBA: LOS LUGARES EN LOS QUE



Projetos para Infraestrutura, Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
e-mail: 4513585-2551
insurgente@gmail.com
Rua Sargento Fido 95 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

PAVIMENTAÇÃO EM CBOQ E GALERIAS PLUVIAIS

DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - VARIAS RJAS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
MAPA DE OCUPAÇÃO DOS LOTES INDEIROS

MUNICÍPIO DE ALTO PIGUIRI - PR

[illegible]

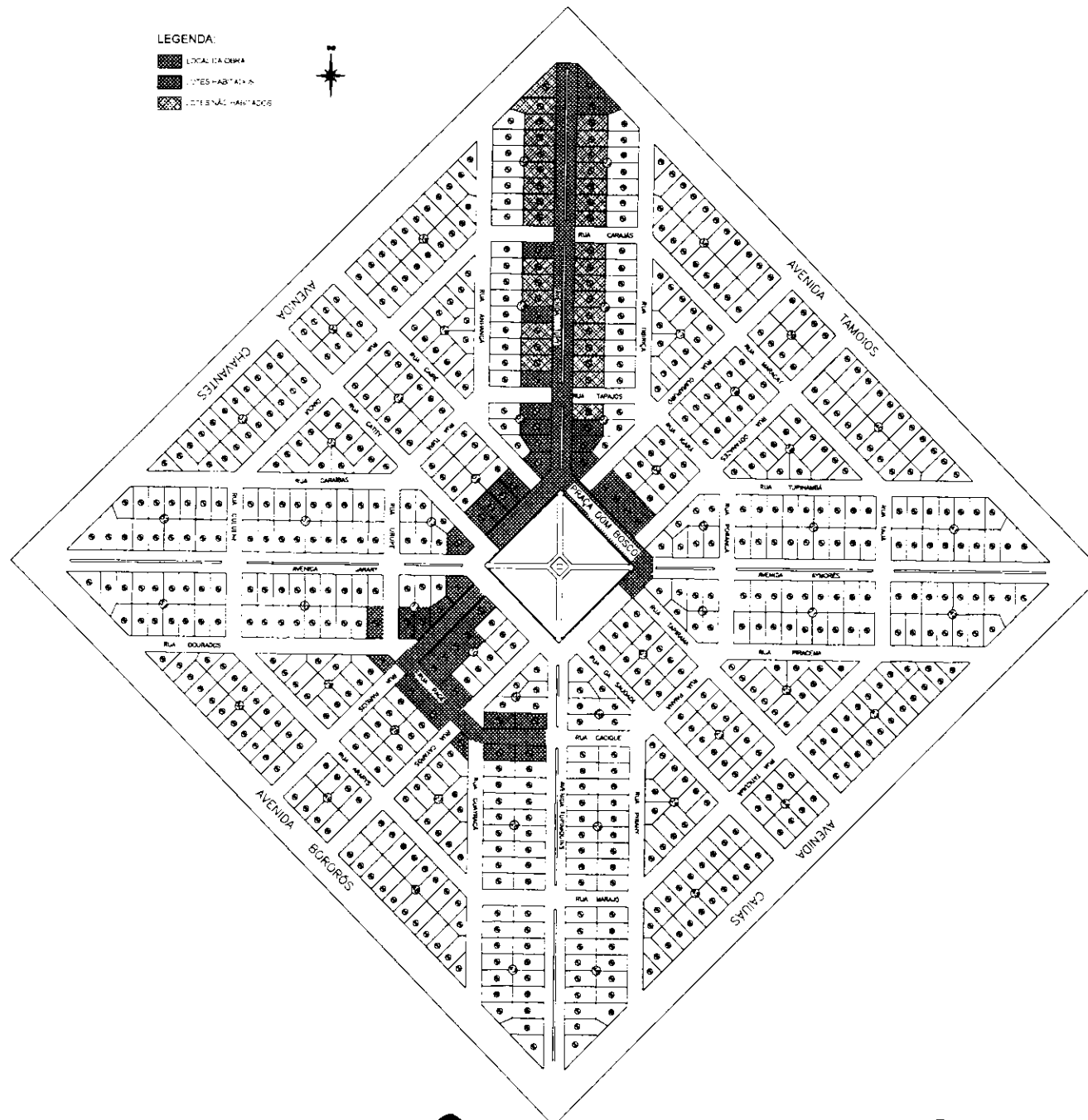
PAULO JOSEZAR MARINHO	JOVIANE MARINHO	Alameda do Formosa Capital
CREA PR: 47.9653	DA	por GIOVANE MARINHO'S DA
	CARVALHO MONTE'S 1983	1.ª Avenida, 1000, 200, 11.5.
	1984	4000
	JOVIANE MENDES DE CARVALHO	
	PREFEITO	

INDICADA	PALICCEZAR	FEVEREIRO / 2024
----------	------------	------------------

14

LEGENDA:

LOCALITÀ CHINA
LOCALITÀ ITALIA
LOCALITÀ ITALIA



WAPA DE 21.04.21 DOE. ITES. MCEM; 5



Projeto para Infraestrutura Topografia,
Geotecnologias e Inovações Rurais
Tel.: +55 (35) 3551-1111
www.inovaemrural.org.br
Rua Salgado Filho, 333 - Centro
São Miguel de Giquê, SP

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALERIAS PLUMAS

DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - VARIAS RJAS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
MAPA DE OCUPAÇÃO DOS LOTES LINDEIROS

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agaricus bisporus* spores on the growth of *Agaricus bisporus* and *Agaricus bisporus* spores.

© A. R. I. - C.B. DAVENPORT

APR 19 1964

PAULO CEZAR MARTINELO A

CREA PR. 147.953C

2

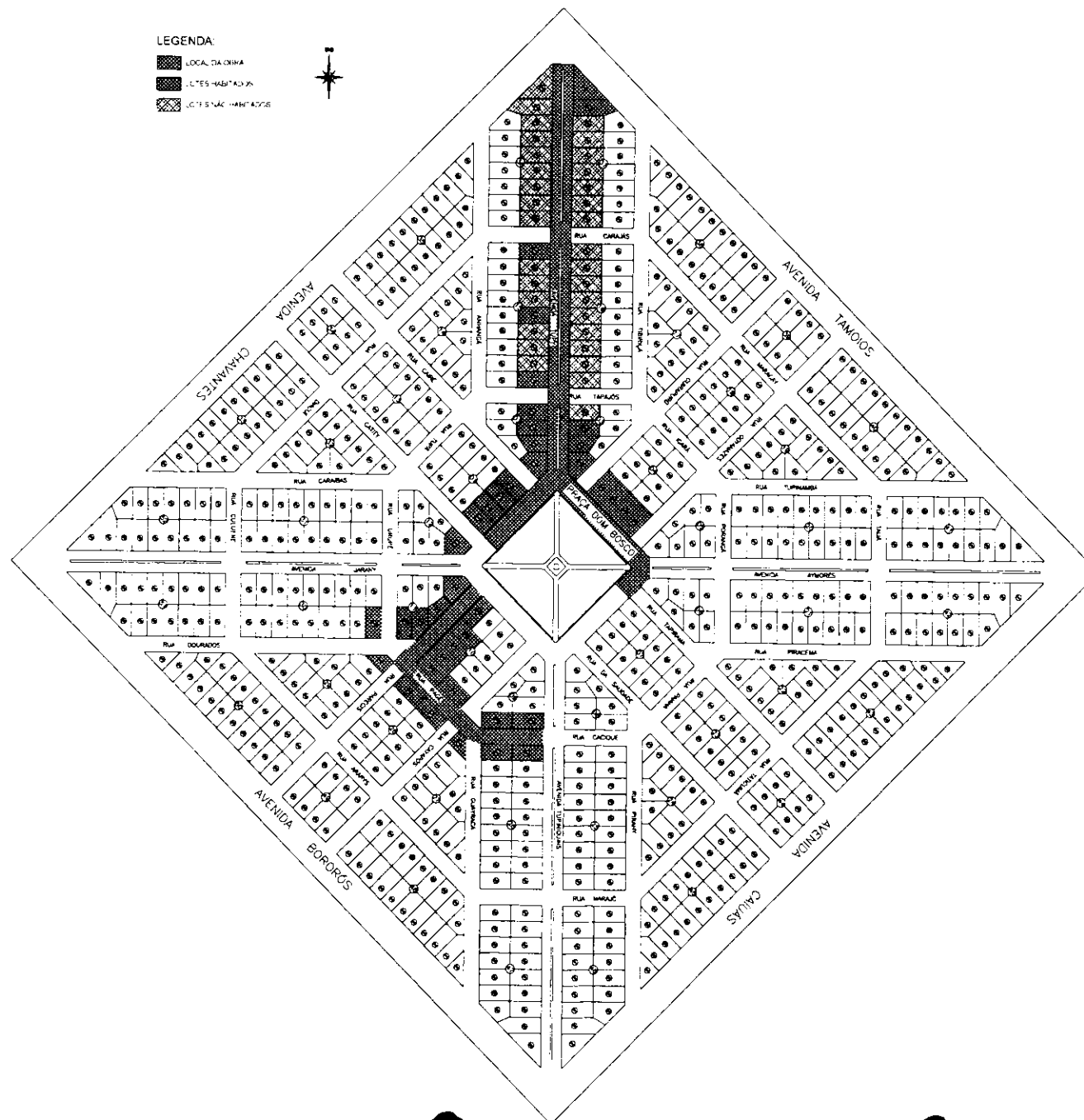
INDICAZI

GIOVANE MENDES
DE
(CARVALHO-026/1985)
1989
GIOVANE MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

FALL:0 CEZAR FEVEREIRO / 2024

[illegible]
$$\frac{4}{14}$$

000056



PAVIMENTAÇÃO EM CUBO E GALÉRIAS PLUVIAIS

DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - VÁRIAS RUAS

MAPA DE LOCALIZAÇÃO
MAPA DE OCUPAÇÃO DOS LOTES LINDEIROS

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAÚJO
CREA PR-147.963/O

JOVANE MENDES DE CARVALHO
CREA PR-147.963/O

JOVANE MENDES DE CARVALHO
PREFEITO

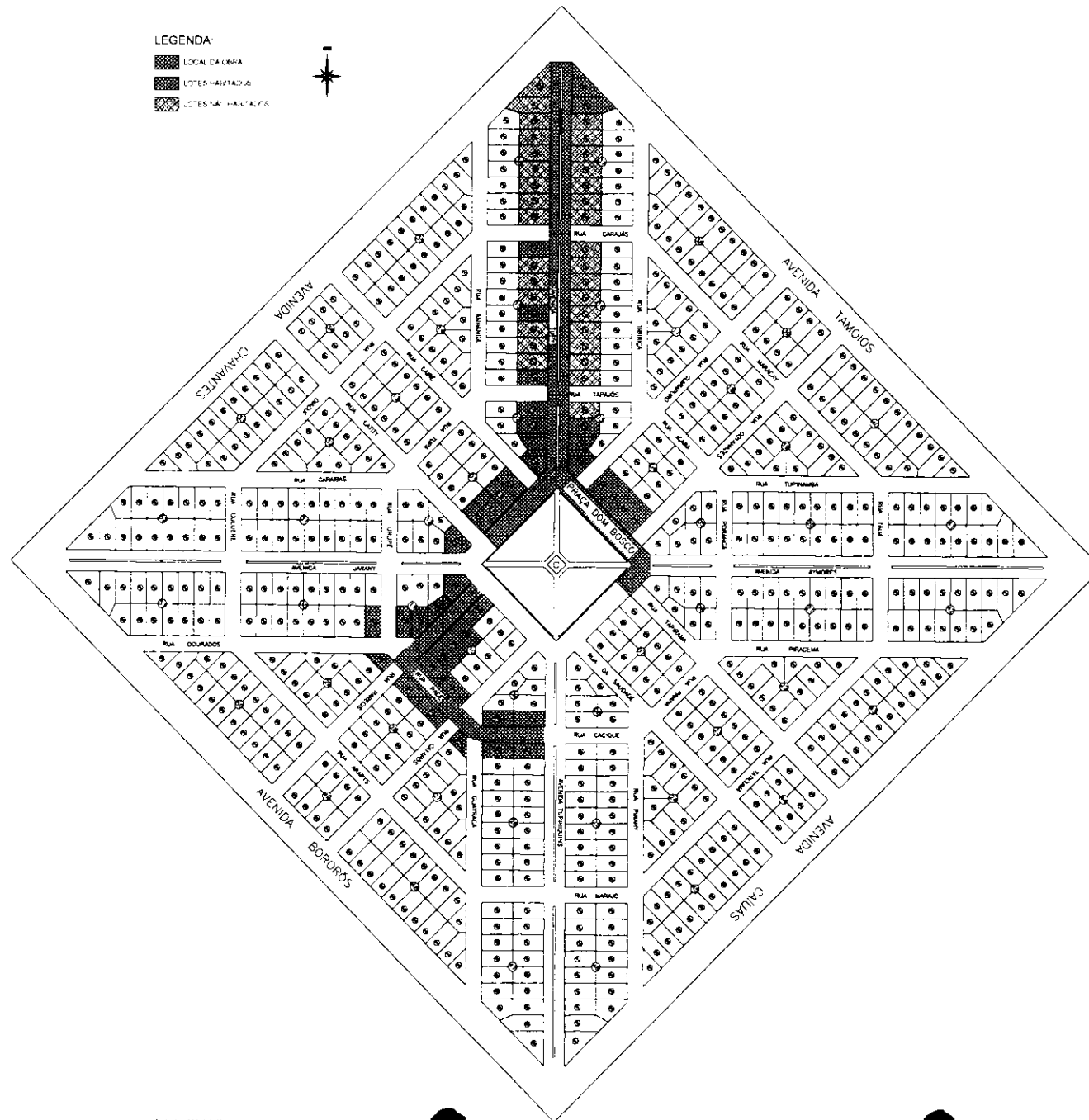
FEVEREIRO / 2024

14 / 14

000057

LEGENDA

-  LOCAL DA OBRA
 LOTES MANTIDOS
 LOTES EM MANUTENÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS LOTES LINDEIROS



VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Projetos para Infraestrutura Topografia
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Tel: (41) 3655-5565
visualengenharia@hotmail.com
Rua Saguez, 110 - Centro
São Miguel do Iguaçu - PR

TÍTULO	
PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E GALÉRIAS PLUVIAIS	
OBJETO	
DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - VÁRIAS RUAS	
AUTORIA	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO MAPA DE OCUPAÇÃO DOS LOTES LINDEIROS	
LOCALIZAÇÃO	
MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - PR	
AUTORIZAÇÃO	
PAULO CEZAR MARTINELLO ARAÚJO CREA-PR-147.963-0	
GEOVANE MENDES DE CARVALHO CREA-PR-147.963-0	
Assinado em formato digital por GEOVANE MENDES DE CARVALHO em 20/07/2024. Assinatura digitalizada por PAULO CEZAR MARTINELLO ARAÚJO em 20/07/2024.	
INDICAÇÃO	
PAULO CEZAR	
FEVEREIRO DE 2024	

14
14

$$\begin{array}{r} 14 \\ 14 \end{array}$$



1. Responsável Técnico

BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1703381050

Carteira: PR-63654/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SANTOS DUMONT, 341

PAÇO MUNICIPAL CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 20/03/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. TUPY, S/N

(ENTRE R ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,936364 x -53,416434

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA NSA SRA APARECIDA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R CASTELO BRANCO) PAULISTÂNIA - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,199861 x -53,391368

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE ESTÁCIO, S/N

(ENTRE R N.S. APARECIDA E RUA BARÃO DO RIO BRANCO) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200227 x -53,390294

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SANTELMO, S/N

(ENTRE R BRÁSILIA E R LONDRINA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,160118 x -53,37147

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R BRÁSILIA E R LONDRINA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,158988 x -53,370574

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PINDORAMA, S/N

(ENTRE R UNIÃO DOS PALMARES E R MANOEL CAMPOS) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,033224 x -53,4496

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R CHÁCARA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,154803 x -53,376003

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA UNIÃO DOS PALMARES, S/N

(ENTRE R MANOEL CAMPOS E R PINDORAMA) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,034544 x -53,448934

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SÃO PAULO, S/N

(ENTRE AV SÃO JORGE E R UMUARAMA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,154612 x -53,37405

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PIQUIRI, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R BRÁSILIA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,158489 x -53,374365

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08





RUA BARÃO DO RIO BRANCO, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R PRESIDENTE VARGAS) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,202765 x -53,391253

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO, S/N

(ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,938266 x -53,415934

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA 13 DE MAIO, S/N

(ENTRE CHÁCARA E R SÃO JOSÉ) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,017559 x -53,450676

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA DUQUE DE CAXIAS, S/N

(ENTRE R CURITIBA E PRAÇA DA BANDEIRA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200631 x -53,391149

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA DUQUE DE CAXIAS, S/N

(ENTRE R CURITIBA E PRAÇA DA BANDEIRA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200631 x -53,391149

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA BOM SUCESSO, S/N

(ENTRE R ARAÇATUBA E R ANDRADINA) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,025057 x -53,444907

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA UMUARAMA, S/N

(ENTRE R SANTELMO E R PIQUIRI) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,156369 x -53,376668

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE BERNARDES, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,20247 x -53,394174

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE VECESLAU, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,201902 x -53,393825

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SERVIDÃO, S/N

(ENTRE R SÃO JOSÉ E R SANTA LUZIA) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,017893 x -53,450777

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA RUI BARBOSA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E AV. BRASIL) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,201142 x -53,39066

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PARECIS, S/N

(ENTRE PRAÇA DOM BOSCO E R PAGÉ) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,939235 x -53,417121

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA CACIQUE, S/N

(ENTRE R PAGÉ E AV TUPINIQUINS) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,940171 x -53,416477

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

000061

Página 3/3

ART de Obra ou Serviço
1720241771084

RUA PAGÉ, S/N

(R PARECIS E R CACIQUE) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,939911 x -53,417163

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

4. Atividade Técnica

[Fiscalização de obra] de *pavimentação asfáltica para vias urbanas*
[Fiscalização de obra] de *pavimentação asfáltica para vias urbanas*
[Fiscalização de obra] de *pavimentação asfáltica para vias urbanas*
[Fiscalização de obra] de *pavimentação asfáltica para vias urbanas*

Quantidade	Unidade
11095,81	M2
7189,63	M2
7046,28	M2
9233,07	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

fiscalização de obra de pavimentação asfáltica em cbuq - Paulistânia, alto Piquiri, saltinho do oeste, mirante

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA, registro Crea-PR PR-63654/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 01/04/2024 e hora 11h11.

GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853989

Assinado de forma digital por
GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853989
Dados: 2024.04.01 16:50:43 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI - CNPJ: 76.247.352/0001-08

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\$ 99,64

Registrada em : 01/04/2024

Valor Pago: R\$ 99,64





1. Responsável Técnico

BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1703381050

Carteira: PR-63654/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SANTOS DUMONT, 341

PAÇO MUNICIPAL CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 20/03/2024

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. TUPY,, S/N

(ENTRE R ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) SALTINHO DO OESTE- SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,936364 x -53,416434

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA NSA SRA APARECIDA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R CASTELO BRANCO) PAULISTÂNIA - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,199861 x -53,391368

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE ESTÁCIO, S/N

(ENTRE R N.S. APARECIDA E RUA BARÃO DO RIO BRANCO) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200227 x -53,390294

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SANTELMO, S/N

(ENTRE R BRASÍLIA E R LONDRINA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,160118 x -53,37147

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R BRASÍLIA E R LONDRINA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,158988 x -53,370574

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PINDORAMA, S/N

(ENTRE R UNIÃO DOS PALMARES E R MANOEL CAMPOS) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,033224 x -53,4496

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R CHÁCARA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,154803 x -53,376003

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA UNIÃO DOS PALMARES, S/N

(ENTRE R MANOEL CAMPOS E R PINDORAMA) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,034544 x -53,448934

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SÃO PAULO, S/N

(ENTRE AV SÃO JORGE E R UMUARAMA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,154612 x -53,37405

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PIQUIRI,, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R BRASÍLIA) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,158489 x -53,374365

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: 76.247.352/0001-08





RUA BARÃO DO RIO BRANCO, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R PRESIDENTE VARGAS) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,202765 x -53,391253

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO, S/N

(ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA) SALTINHO DO OESTE- SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,938266 x -53,415934

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA 13 DE MAIO, S/N

(ENTRE CHÁCARA E R SÃO JOSÉ) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,017559 x -53,450676

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA DUQUE DE CAXIAS, S/N

(ENTRE R CURITIBA E PRAÇA DA BANDEIRA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200631 x -53,391149

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA DUQUE DE CAXIAS, S/N

(ENTRE R CURITIBA E PRAÇA DA BANDEIRA) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,200631 x -53,391149

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA BOM SUCESSO, S/N

(ENTRE R ARAÇATUBA E R ANDRADINA) CENTRO- ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,025057 x -53,444907

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA UMUARAMA, S/N

(ENTRE R SANTELMO E R PIQUIRI) PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,156369 x -53,376668

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE BERNARDES, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) MIRANTE DO PIQUIRI- MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,20247 x -53,394174

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE VECESLAU, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) MIRANTE DO PIQUIRI- MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,201902 x -53,393825

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SERVIDÃO, S/N

(ENTRE R SÃO JOSÉ E R SANTA LUZIA) CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,017893 x -53,450777

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA RUI BARBOSA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E AV. BRASIL) MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -24,201142 x -53,39066

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PARECIS, S/N

(ENTRE PRAÇA DOM BOSCO E R PAGÉ) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,939235 x -53,417121

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA CACIQUE, S/N

(ENTRE R PAGÉ E AV TUPINIQUINS) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,940171 x -53,416477

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08





RUA PAGÉ, S/N

(R PARECIS E R CACIQUE) SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/03/2024

Previsão de término: 30/04/2025

Coordenadas Geográficas: -23,939911 x -53,417163

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

4. Atividade Técnica

[Fiscalização de obra] de pavimentação asfáltica para vias urbanas
[Fiscalização de obra] de pavimentação asfáltica para vias urbanas
[Fiscalização de obra] de pavimentação asfáltica para vias urbanas
[Fiscalização de obra] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Quantidade	Unidade
11095,81	M2
7189,63	M2
7046,28	M2
9233,07	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

fiscalização de obra de pavimentação asfáltica em cbuq - Paulistânia, alto Piquiri, saltinho do oeste, mirante

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA, registro Crea-PR PR-63654/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 01/04/2024 e hora 11h11.

GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853989

Assinado de forma digital por
GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853989
Dados: 2024.04.01 16:50:43 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PIQUIRI - CNPJ: 76.247.352/0001-08

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



Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 01/04/2024

Valor Pago: R\$ 99,64





1. Responsável Técnico

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **1714575853**

Carteira: **PR-147963/D**

Registro/Visto: **47713**

Empresa Contratada: **MARTINELLO ENGENHARIA E INCORPORADORA LTDA - EPP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA SANTOS DUMONT, 341

CENTRO - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Contrato: **144/2021**

Celebrado em: **23/07/2021**

Valor: **R\$ 110.952,79**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

3. Dados da Obra/Serviço

AV. TUPY, S/N

(ENTRE R ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES) DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE- SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-23,936364 x -53,416434**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA NSA SRA APARECIDA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R CASTELO BRANCO) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,199861 x -53,391368**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA PRESIDENTE ESTÁCIO, S/N

(ENTRE R N.S. APARECIDA E RUA BARÃO DO RIO BRANCO) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,200227 x -53,390294**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA SANTELMO, S/N

(ENTRE R BRÁSILIA E R LONDRINA) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,160118 x -53,37147**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R BRÁSILIA E R LONDRINA) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,158988 x -53,370574**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA PINDORAMA, S/N

(ENTRE R UNIÃO DOS PALMARES E R MANOEL CAMPOS) PERÍMETRO URBANO SEDE - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,033224 x -53,4496**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

AVENIDA PAULISTA, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R CHÁCARA) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,154803 x -53,376003**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA UNIÃO DOS PALMARES, S/N

(ENTRE R MANOEL CAMPOS E R PINDORAMA) PERÍMETRO URBANO SEDE - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,034544 x -53,448934**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**

RUA SÃO PAULO, S/N

(ENTRE AV SÃO JORGE E R UMUARAMA) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: **20/11/2023**

Previsão de término: **17/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-24,154612 x -53,37405**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI**

CNPJ: **76.247.352/0001-08**





RUA PIQUIRI, S/N

(ENTRE R UMUARAMA E R BRASÍLIA) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,158489 x -53,374365

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA BARÃO DO RIO BRANCO, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E R PRESIDENTE VARGAS) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,202765 x -53,391253

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO, S/N

(ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA) DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -23,938266 x -53,415934

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA 13 DE MAIO, S/N

(ENTRE CHÁCARA E R SÃO JOSÉ) PERÍMETRO URBANO SEDE - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,017559 x -53,450676

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA DUQUE DE CAXIAS, S/N

(ENTRE R CURITIBA E PRAÇA DA BANDEIRA) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,200631 x -53,391149

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA BOM SUCESSO, S/N

(ENTRE R ARAÇATUBA E R ANDRADINA) PERÍMETRO URBANO SEDE - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,025057 x -53,444907

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA UMUARAMA, S/N

(ENTRE R SANTELMO E R PIQUIRI) DISTRITO DE PAULISTÂNIA - PAULISTANIA (ALTO PIQUIRI)/PR 87588-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,156369 x -53,376668

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE BERNARDES, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,20247 x -53,394174

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PRESIDENTE VECESLAU, S/N

(ENTRE R ALTO PIQUIRI E R NSA SRA APARECIDA) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,201902 x -53,393825

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA SERVIDÃO, S/N

(ENTRE R SÃO JOSÉ E R SANTA LUZIA) PERÍMETRO URBANO SEDE - ALTO PIQUIRI/PR 87580-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,017893 x -53,450777

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA RUI BARBOSA, S/N

(ENTRE R PRESIDENTE ESTÁCIO E AV. BRASIL) DISTRITO DE MIRANTE DO PIQUIRI - MIRANTE DO PIQUIRI (ALTO PIQUIRI)/PR 87590-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -24,201142 x -53,39066

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PARECIS, S/N

(ENTRE PRAÇA DOM BOSCO E R PAGÉ) DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -23,939235 x -53,417121

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08





RUA CACIQUE, S/N

(ENTRE R PAGÉ E AV TUPINQUINS) DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -23,940171 x -53,416477

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

RUA PAGÉ, S/N

(R PARECIS E R CACIQUE) DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE - SALTINHO DO OESTE (ALTO PIQUIRI)/PR 87585-000

Data de Início: 20/11/2023

Previsão de término: 17/03/2024

Coordenadas Geográficas: -23,939911 x -53,417163

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI

CNPJ: 76.247.352/0001-08

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Levantamento] de levantamento topográfico planialtimétrico

[Ensaio] de ensaio físico de solos

[Elaboração de orçamento] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Elaboração em BIM

[Projeto] de sistema de redes de águas pluviais

[Projeto] de volume/área de cortes - terraplenagem

[Projeto] de pavimentação em concreto para vias urbanas

[Projeto] de sistemas de drenagem para obras civis boca de lobo

[Projeto] de sistemas de drenagem para obras civis meio-fio

[Projeto] de sinalização viária

[Projeto] de sinalização viária

[Projeto] de pavimentação asfáltica para vias urbanas

Quantidade Unidade

69129,58 M2

37,00 UNID

34564,79 M2

Quantidade Unidade

2785,00 METRO

6912,96 M3

10696,27 M2

181,00 UNID

34564,79 METRO

1902,75 M2

117,00 UNID

34564,79 M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO (BIM) DE PAVIM. EM CBUQ COM BASE EM SOLO CIMENTO, GALERIAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO H/V GRAMA, CALÇADA.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Alto Piquiri, 18 de março de 2024

Local

PAULO CEZAR
MARTINELLO
ARAUJO 0860368
3948

PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO - CPF: 086.036.839-48

GIOVANE MENDES DE
CARVALHO 02679853989

MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI - CNPJ: 76.247.352/0001-08

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.confex.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



Valor da ART: R\$ 262,55

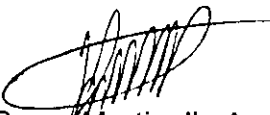
Registrada em : 18/03/2024

Valor Pago: R\$ 262,55



**BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA
PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII**

IMPOSTOS	ISS = 1,50	
	PIS = 0,65	
	COFINS = 3,00	
	CPRB = 0,00	
	TOTAL = 5,15	
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	4,01
RISCOS	0,97	0,56
SEGUROS E GRANTIAS	0,74	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,11
LUCRO	8,69	7,30
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	23,38	18,20
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	23,38%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	18,20%	


 Paulo Cezar Martinello Araujo
 CREA PR-147.963/D

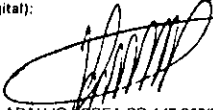
000069

SFM		SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID		PAVIMENTAÇÃO - EDITAL DE LICITAÇÃO - ANEXO IV																	
Município:	ALTO PIQUIRI	SAM	52	Edital no Município	Procedimento prévio	Início previsto da Obra	Fonte do RECURSO	Prazo do Projeto		Repasse do Concedente	R\$	1.665.155,74	100,00%								
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE nº	01	Data	10/04/2024	Dias	70	Data	29/06/2024	Sigla	SFM	nº dias	180	Ok o nº de DIAS	Contrapartida do Proponente						
Quantidade:	7.046,28 m²	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																			
GRUPO	SERVIÇOS	N	6	NÚMERO DE ETAPAS (%)										Válido Total	1.665.155,74	100,00%					
ITEM		OK	6	1	2	3	4	5	6					Nº DE ETAPAS	TOTAL	% S/ TOTAL					
Informar o número de DIAS de cada ETAPA:				180	30	30	30	30	30	30											
Data Início				29/6/24	30/7/24	30/8/24	30/9/24	31/10/24	1/12/24												
Data Fim				29/7/24	29/8/24	29/9/24	30/10/24	30/11/24	31/12/24												
1	SERVIÇOS PRELIMINARES													1	3.775,64	0,23%					
2	TERRAPLENAGEM													1	17.433,80	1,05%					
3	DRENAGEM													2	241.006,91	14,47%					
4	BASE - SUB-BASE													2	384.911,06	23,12%					
5	REVESTIMENTO													3	669.216,31	40,19%					
6	MEIO-FIO E SAREETA													1	101.280,52	6,08%					
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													3	166.696,19	10,03%					
8	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO													2	36.068,06	2,20%					
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA													1	19.818,84	1,19%					
10	SERVIÇOS DIVERSOS																				
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS													4	20.948,49	1,26%					
12	ENSAIOS TECNOLÓGICOS													4	20.948,49	1,26%					
TOTAIS													1.665.155,74	100,00%							
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (FINANCIAMENTO E CONTRAPARTIDA)																					
ITEM	SERVIÇOS	FONTES	R\$	1	2	3	4	5	6					Nº DE ETAPAS	TOTAL	% S/ TOTAL					
12	SERVIÇOS PRELIMINARES	FINANCIAMENTO	R\$	3.775,64										1	3.775,64	0,23%					
12	SERVIÇOS PRELIMINARES	CONTRAPARTIDA	R\$																		
22	TERRAPLENAGEM	FINANCIAMENTO	R\$	17.433,80										1	17.433,80	1,05%					
22	TERRAPLENAGEM	CONTRAPARTIDA	R\$																		
32	DRENAGEM	FINANCIAMENTO	R\$	238.716,45	2.389,56									2	241.006,91	14,47%					
32	DRENAGEM	CONTRAPARTIDA	R\$																		
42	BASE - SUB-BASE	FINANCIAMENTO	R\$		153.310,08	231.601,00								2	384.911,06	23,12%					
42	BASE - SUB-BASE	CONTRAPARTIDA	R\$																		
52	REVESTIMENTO	FINANCIAMENTO	R\$				360.640,67	109.992,24	198.623,40					3	669.216,31	40,19%					
52	REVESTIMENTO	CONTRAPARTIDA	R\$																		
62	MEIO-FIO E SAREETA	FINANCIAMENTO	R\$			101.943,11	45.041,88		21.711,20					3	166.696,19	10,03%					
62	MEIO-FIO E SAREETA	CONTRAPARTIDA	R\$																		
72	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	FINANCIAMENTO	R\$					21.067,42	17.001,64					2	36.068,06	2,20%					
72	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	CONTRAPARTIDA	R\$																		
82	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO	FINANCIAMENTO	R\$																		
82	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO	CONTRAPARTIDA	R\$																		
92	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	FINANCIAMENTO	R\$	19.818,84										1	19.818,84	1,19%					
92	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	CONTRAPARTIDA	R\$																		
102	SERVIÇOS DIVERSOS	FINANCIAMENTO	R\$																		
102	SERVIÇOS DIVERSOS	CONTRAPARTIDA	R\$																		
112	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	FINANCIAMENTO	R\$		3.311,96	1.654,93	4.268,30	11.712,30						4	20.948,49	1,26%					
112	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	CONTRAPARTIDA	R\$																		
F	TOTAIS	FINANCIAMENTO	R\$	279.744,53	156.911,60	436.479,56	406.951,85	142.731,96	237.336,24						1.665.155,74	100,00%					
C	TOTAIS	CONTRAPARTIDA	R\$																		
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO												R\$	279.744,53	156.911,60	436.479,56	406.951,85	142.731,96	237.336,24		1.665.155,74	100,00%
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %												R\$	16,80%	9,54%	26,21%	24,62%	8,57%	14,25%		1.665.155,74	100,00%
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %												R\$	16,80%	26,34%	52,56%	77,18%	85,75%	100,00%		1.665.155,74	100,00%
Resp. Técnico:		Assinatura:		Assinado de forma digital por		Assinatura:		Assinado de forma digital por		Assinatura:		Assinatura:		Assinatura:		Assinatura:					
PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO - CREA PR-147.963/D				GIOVANE MENDES DE CARVALHO		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989		GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989					
Tabela Referência: DER/PR e SINAPI de SETEMBRO/2023 sem desoneração												Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21)				10/04/2024 - qua					

PLANEJAMENTO DO PROJETO / OBRA DE PAVIMENTAÇÃO - EDITAL
RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	ALTO PIQUIRI	PRIORIDADE N°	71	SAM	52
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE n°	01
Local da Obra :	DISTRITO DE SALTINHO DO DESTE			Tabela Referência: DER/PR e SINAPI de SETEMBRO/2023 sem desoneração	
Fonte do Recurso:	SFM	Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):			10/04/2024 - qua
NÚMERO DE ETAPAS DESTE PROJETO:		06			
		Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.			
Valor GLOBAL do projeto:		R\$ 1.665.155,74	Valor total Mão de Obra:		R\$ 401.647,10 24,12%
			Valor total dos Materiais:		R\$ 1.263.508,64 75,88%

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	N° DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO PI CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
TOTAL:	180	R\$ 1.665.155,74	
Etapa 1 - Inicio	30	R\$ 279.744,53	Iniciará no trecho Entorno da Praça com 1 placa de obra; terraplenagem e Drenagem de todos os trechos e remanejamento de linha de transmissão (postes) da Rua Pagé e Rua Cacique.
Etapa 2	30	R\$ 158.911,60	Serviços de execução de Base e Sub-base de todos os trechos bem como também ensaios.
Etapa 3	30	R\$ 436.479,56	Serviços de Base e Sub-base, meio fio e sargeta, urbanização e ensaios de todos os trechos.
Etapa 4	30	R\$ 409.951,85	Serviços de Revestimento e ensaios dos trechos. ENTORNO DA PRAÇA, RUA PARECIS, RUA PAGÉ E RUA CACIQUE, bem como também serviços de Urbanização da Av. Tupy.
Etapa 5	30	R\$ 142.731,96	Sinalização de todos os trechos e Revestimento da Rua Tupy
Etapa 6	30	R\$ 237.336,24	Finalização de serviços de Urbanização de todos os trechos e finalização dos serviços de Revestimento da Avenida Tupy.

Resp. Técnico (assinatura digital):  PAULO CEZAR MARTINELLO ARAUJO POREA PR-147.963/D	Prefeito(a) (assinatura digital): GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853 989 Assinado de forma digital por GIOVANE MENDES DE CARVALHO:02679853989 Dados: 2024.04.10 11:14:33 -03'00'
---	--

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)						
Município: ALTO PIQUIRI			Prioridade: 71			
Projeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			SAM: 52			
Local: DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE			Lote: 01			
Destinos	Materiais	Origem	Comercial		Local	
			Pav.	N/pav.	Pav.	N/pav.
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abrigo parada ônibus	(1)			18,00	
	Areia	Areal -			99,00	
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-			67,00	
	Brita Graduada	Pedreira-			67,00	
	Pó de Pedra	Pedreira-			67,00	
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-			67,00	
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-			67,00	
	Rachão / Pedra de Mão	Pedreira-			67,00	
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-			67,00	
	Paralelepípedos Regulares / Fincadinha Granito	Pedreira-			67,00	
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-			67,00	
	Cal hidratada / virgem	(7)	585,00			
	CAP-50/70	(4)	575,00			
	Cimento Portland	(5)	540,00			
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	(2)			10,00	
	Concreto Usinado	(2)			10,00	
	EAI / CM-30	(4)	575,00			
	Emulsão RR-1C; RR-2C	(6)	575,00			
	Gabião galvanizado	(3)	590,00			
	Massa brita graduada	Usina de solos			77,00	
	Massa solo cimento	Usina de solos			10,00	
	Massa a quente	Usina de asfalto			10,00	
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora			4,00	
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora			3,00	
	Solo argiloso	(2)			17,00	
	Tijolos	(2)			88,00	
	Trilhos/chapas	(3)				
	Fincadinha de concreto	(2)			22,00	
	Lajotas de Concreto	(2)			22,00	
	Meio-fio	(2)			22,00	
	Paver ou Bloket	(2)			22,00	
	Tubo	(1)			22,00	
DESTINO : FAB. ARTE- FATO	Areia	Areal			99,00	
	Brita	Pedreira			77,00	
	Cimento Portland	(5)	540,00			
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-			93,00	
	Brita	Pedreira-			70,00	
	Pó de Pedra	Pedreira-			70,00	
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	(4)	570,00			
	Cal hidratada CH-1	(7)	580,00			
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	(6)	570,00			
DESTINO: USINA CON-CRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal			27,00	
	Brita	Pedreira			33,00	
	Solo (solo cimento)	Saibreira			14,00	
	Cimento Portland	(5)	453,00			

Obs:

Local

- (1)
(2)
(3)
(4)
(5)
(6)
(7)

Origem

Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
Comércio local ou próximo
Curitiba
Repar-Araucária
Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
Apucarana(AP), Ponta Grossa (PG), Campo Largo, Curitiba (CT), Araucária
Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul


Paulo Cezar Martinello Araujo
CREA PR-147.963/D

DMT MATERIAIS PAVIMENTAÇÃO**ALTO PIQUIRI**

Material	Distância	Origem	Coordenadas
Asfaltos (CAP / emulsões)	592 km	Araucária (refinaria Petrobrás)	-25.566465, -49.369886
Cal hidratada	602 km	Almirante Tamandaré	-25.301500, -49.304164
Cimento	557 km	Balsa Nova (Itambé)	-25.458494, -49.604618
Areia	105 km	Alto Paraíso (Porto Figueira)	-23.405339, -53.811423
Pedra britada	67 km	Jesuítas	-24.391155, -53.406327
CBUQ	22 km	Perobal (Alugalila)	-23.892669, -53.434765
Paver	40 km	Umuarama	-
Tubos / pré-moldados	40 km	Umuarama	-
Tijolos	70 km	Jesuítas	-

DMT MATERIAIS PAVIMENTAÇÃO**Distrito de Saltinho do Oeste**

Material	Distância	Origem	Coordenadas
Asfaltos (CAP / emulsões)	575 km	Araucária (refinaria Petrobrás)	-22.786651, -53.298005
Cal hidratada	585 km	Almirante Tamandaré	-26.173481, -51.175433
Cimento	540 km	Balsa Nova (Itambé)	-22.808971, -51.015226
Areia	99 km	Alto Paraíso (Porto Figueira)	-23.405339, -53.811423
Pedra britada	77 km	Jesuítas	-24.391155, -53.406327
CBUQ	10 km	Perobal (Alugalila)	-23.892669, -53.434765
Paver	22 km	Umuarama	-
Tubos / pré-moldados	22 km	Umuarama	-
Tijolos	88 km	Jesuítas	-

DMT USINA CBUQ**Perobal (Alugalila)**

Material	Distância	Origem	Coordenadas
CAP	570 km	Araucária (refinaria Petrobrás)	-25.566465, -49.369886
Cal hidratada	580 km	Almirante Tamandaré	-24.049223, -52.304778
Areia	93 km	Guaíra	-24.070761, -54.241685
Pedra britada	70,0 km	Goioerê	-24.151905, -53.059316


 Paulo César Martinello Araujo
 CREA PR-147.963/D

MEMORIAL DESCRITIVO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ, DRENAGEM E CALÇADAS

LOCAIS:

**RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA),
AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES),
RUA PARECIS (ENTRE RUA PAGÉ E RUA DA PRAÇA DOM BOSCO), RUA PAGÉ
(ENTRE RUA PARECIS E RUA CACIQUE) E RUA CACIQUE (ENTRE RUA PAGÉ
E AV. TUPINQUINS) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE.**

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE ALTO PIQURI – PR

SUMÁRIO

1. ORIENTAÇÕES GERAIS	5
1.1 Disposições Preliminares	5
1.2 Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.....	6
1.3 Controle e Fiscalização.....	6
1.4 Placa da Obra.....	9
1.5 Instalações, Administração e Locação da Obra.	9
1.6 Retiradas e movimento de terra	10
1.7 Sinalização da Obra	10
2. INSTALAÇÃO DE OBRA.....	10
3. INFRA ESTRUTURA	11
3.1 Trabalhos em Terra	11
3.1.1 Remoção da camada vegetal.....	11
3.1.2 Cortes e aterros	11
4. LOCAÇÃO DA OBRA.....	11
5. PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ.....	12
5.1 Regularização e Compactação do Sub-leito	12
5.1.1 Generalidades	12
5.1.2 Materiais.....	12
5.1.3 Equipamentos	12
5.1.4 Execução dos Serviços	12
5.2 Preparo da Caixa da Estrada	13
5.2.1 Generalidades	13
5.2.2 Materiais.....	13
5.2.3 Equipamentos	13
5.2.4 Execução dos Serviços	13
5.3 Base de Solo Cimento.....	14
5.4 Imprimação com Emulsão EAI	15
5.5 Pintura de Ligação	17
5.6 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).....	18
5.6.1 Generalidades	18
5.6.2 Material Betuminoso.....	18

5.6.3	Agregado Graúdo.....	18
5.6.4	Agregado Miúdo.....	19
5.6.5	Material de Enchimento (Filler)	19
5.6.6	Composição da Mistura.....	19
5.6.7	Equipamento	21
5.6.8	Depósitos para Material Betuminoso.....	21
5.6.9	Depósito para Agregados.....	21
5.6.10	Usinas para Misturas Betuminosas.....	21
5.6.11	Acabadora.....	22
5.6.12	Equipamento para a Compressão.....	22
5.6.13	Caminhões para Transporte da Mistura.....	22
5.6.14	Execução	22
5.6.15	Produção do Concreto Betuminoso	23
5.6.16	Transporte do Concreto Betuminoso	23
5.6.17	Distribuição e Compressão da Mistura.....	23
5.6.18	Abertura ao Trânsito.....	24
5.6.19	Controle de Qualidade do Material Betuminoso.....	24
5.6.20	Controle de Qualidade dos Agregados	24
5.6.21	Controle de Quantidade de Ligante na Mistura.....	24
5.6.22	Controle da Graduação da Mistura de Agregados	25
5.6.23	Controle de Temperatura	25
5.6.24	Controle das Características Marshall da Mistura.....	25
5.6.25	Controle De Compressão.....	25
5.6.26	Controle da Espessura.....	26
5.6.27	Controle Acabamento da Superfície.....	26
6.	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	26
6.1	Plantio de Grama	26
6.2	Calçada em Concreto.....	27
7.	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO.....	27
7.1	Sinalização Horizontal	27
7.2	Sinalização Vertical.....	35
8.	LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	40
9.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	40
10.	ENTREGA DA OBRA	41

11. DECLARAÇÕES FINAIS	41
------------------------------	----

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

1.1 Disposições Preliminares

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução do Projeto Pavimentação em CBUQ, Drenagem e Calçadas, contemplando a implantação de pavimentação em CBUQ com base em solo cimento, calçada em concreto, plantio de grama, sinalização horizontal e vertical, que deverá ser executado na RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATITY E RUA TAPIRAMA), AV. TUPY (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO E AV. CHAVANTES), RUA PARECIS (ENTRE RUA PAGÉ E RUA DA PRAÇA DOM BOSCO), RUA PAGÉ (ENTRE RUA PARECIS E RUA CACIQUE) E RUA CACIQUE (ENTRE RUA PAGÉ E AV. TUPINIQUINS) - DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE, descrito em memorial, orçamento e, conforme projetos.

Para efeito das presentes Especificações, o termo Contratada define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo Fiscalização define a equipe que representará o departamento de Fiscalização e Obras perante a Contratada e a quem este último dever-se-á reportar.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação. Na execução de todos os projetos e serviços a Contratada deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme planta, que o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Projeto, orçamento e as especificações técnicas são complementares entre si, de modo que, mesmo que algum serviço eventualmente não tenha sido apresentado em uma das partes, o mesmo, também deverá ser orçado, constituindo-se como elemento integrante da obra.

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade.

1.2 Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem. Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala. Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

1.3 Controle e Fiscalização

A Contratante manterá seus colaboradores, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da Contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

As relações mútuas, entre a Contratante e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A Contratada deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constante da proposta da Contratada.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A Contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a Contratada refazerem as partes recusadas sem direito a indenização.

A Contratada deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente

autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficarà a critério da Fiscalização, exigir laudo do Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da Contratada, ficando vedado qualquer repasse para a Contratante.

1.4 Placa da Obra

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de “Obras”. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22 fixada em estrutura de madeira, com 400x200cm, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

1.5 Instalações, Administração e Locação da Obra.

A Contratada deverá providenciar Alvará de construção junto a tributação, ligações provisórias de água e energia para utilização na obra, cabendo a ela despesas e providências correspondentes.

Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpas e empilhadas, livres de pregos.

A Contratada e suas subempreiteiras deverão fornecer a cada um de seus empregados, crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra.

Da mesma forma todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.

A Contratada providenciará DIÁRIO DE OBRA/LIVRO DE OCORRÊNCIAS (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela Fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão dos eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro. Ao final da execução dos serviços, o referido Diário

será de propriedade da Administração do Contratante se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias à execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

1.6 Retiradas e movimento de terra

As retiradas de elementos de concreto (meio fio, entre outros), ficará a cargo da contratada, bem como a carga, descarga e espalhamento para local fora do sítio da obra, de todo entulho proveniente de construções.

Se os serviços de terraplanagem se forem necessários, os mesmos deverão ser executados pela **Contratada** para estabelecer as cotas de níveis previstas no projeto.

Quando, a juízo da fiscalização, houver terra imprópria para reaterro, a mesma deverá ser removida para o bota-fora. Para o preenchimento do aterro, deverá ser feito apiloamento em camadas de até 20cm, por qualquer processo manual ou mecânico, por vias seca ou úmida, desde que seja eficiente para a perfeita compactação de aterro.

1.7 Sinalização da Obra

A obra deverá ser sinalizada, com o objetivo de não permitir a entrada de pessoas não autorizadas no local dos serviços e manter a segurança de pedestres e veículos.

2. INSTALAÇÃO DE OBRA

Ficarão a cargo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra. Compreendendo a aparelhagem, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, placas, tapumes, cercas, etc.

3. INFRA ESTRUTURA

3.1 Trabalhos em Terra

3.1.1 Remoção da camada vegetal

Procederá à limpeza mecânica do terreno com motoniveladora, em toda a extensão da obra, com a finalidade de remover toda a vegetação, árvore de pequeno porte, onde se faz necessário para a locação dos equipamentos de modo a facilitar o plantio de grama nos locais não pavimentados.

O construtor providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

3.1.2 Cortes e aterros

A terraplenagem será executada conforme normas e especificações técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e conforme prescrições do projeto de movimentação de terra.

O movimento de terra previsto deverá ser executado com rigorosa atenção, observando as cotas e perfis constantes no projeto, bem como a execução dos cortes e dos aterros da referida obra.

Para se fazer o aterro se faz necessário a aquisição de solo homogêneo e sem resíduo, através de empréstimo dos cortes da própria obra, sendo que o transporte do mesmo será de responsabilidade da empresa contratada. Os aterros se farão em camadas sucessivas de 30 cm de altura, molhadas e fortemente compactadas mecanicamente.

Caso haja dúvidas na execução dos serviços de terraplanagem, a contratada deverá procurar a contratante para maiores informações.

As alterações no projeto só deverão ser feitas mediante autorização por escrito do profissional responsável pelo projeto, bem como, pela contratante.

4. LOCAÇÃO DA OBRA

Feita a limpeza do terreno, será procedida pela construtora a locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do Projeto Específico. A empresa será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento, ou de esquadro, em qualquer etapa da obra.

5. PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

Será executada nos locais indicados no projeto, a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinada a Quente (CBUQ) com espessura de 5,0 cm, execução de imprimação com emulsão EAI, pintura de ligação com RR-1C, base em solo cimento com espessura de 20 cm e reforço do subleito com material de empréstimo com espessura de 20 cm.

5.1 Regularização e Compactação do Sub-leito

5.1.1 Generalidades

A regularização e compactação do subleito é a operação destinada a conformar o terreno existente aos gabaritos definidos no projeto. Estas especificações se aplicam as operações que tem por fim a limpeza do material vegetal, escavação ou reposição de solo, dependendo do greide da pista projetada e ainda a compactação do material até atingir o grau desejado.

5.1.2 Materiais

Os materiais empregados na terraplenagem analisados e aprovados quanto a qualidade do mesmo, serão os do próprio leito.

5.1.3 Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora;
- Pá Carregadeira;
- Caminhões Basculante;
- Rolo Pé de Carneiro;
- Rolo de Pneus;
- Trator Agrícola

A utilização do equipamento deverá ser racional, possibilitando a execução dos serviços sob as condições específicas e produtividades requeridas

5.1.4 Execução dos Serviços

Toda a vegetação e camada orgânica, bem como entulhos e qualquer outro material encontrado nas valetas de erosão causadas pelas chuvas, serão removidas. A terraplenagem compreende as operações de corte, escarificação, remoção, aterro e compactação. Nos trechos em que as vias estiverem no greide do projeto, ou se for necessário executar cortes para atingi-lo, deve-se recompactar a plataforma. O

teor de umidade ótima será de 2% e a densidade não inferior a 95% do proctor normal.

5.2 Preparo da Caixa da Estrada

5.2.1 Generalidades

Estas especificações se aplicam ao preparo da caixa de vias a pavimentar, com a terraplenagem já concluída. O preparo é a operação destinada a conformar o leito viário, transversal e longitudinal. Será executado de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

5.2.2 Materiais

Os materiais empregados no preparo da caixa serão do próprio subleito, sempre que possível e a critério da fiscalização.

5.2.3 Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora;
- Caminhão Pipa;
- Rolo Compactador de Pneus;
- Rolo Corrugado;
- Trator Agrícola;
- Pá Carregadeira;
- Caminhão Basculante;

5.2.4 Execução dos Serviços

O preparo da caixa, compreende as operações de corte, aterro e compactação. Sendo o aterro executado com a importação do material, a espessura da camada não deve ultrapassar 20,00 cm, após a compactação. No trecho em que a via estiver no greide do projeto, ou se for necessário executar cortes para atingir, deve-se recompactar o sub-leito, pelo menos nos últimos 20,00 cm. O teor de umidade será de $h = +2\%$ e densidade não inferior a 95% do proctor normal.

Para garantir uma melhor qualidade dos serviços, poderá ser realizada uma compactação de prova com rolos pneumáticos pesados de banda de rodagem larga, que aumenta a profundidade atingida pelo adensamento. Os rolos pneumáticos pressão variável nos pneus também são indicados pois as pressões de contato geradas, atingem valores elevados entre $(\pm 7 \text{ kg} / \text{cm}^2)$, após algumas passadas,

mostram os pontos fracos, surgindo áreas de deformação permanente (ruptura) ou pontos com deformações elásticas excessivas que posteriormente causarão defeitos e ruptura do pavimento.

As causas desses pontos de baixa resistência provêm de:

- Solos com excesso de umidade, produzindo deformações elásticas e alta compressibilidade;
- Solos com alto teor de matéria orgânica, idem;
- Áreas em que não se atingiu o grau de compactação mínima, idem.

5.3 Base de Solo Cimento

Deverá ser composta por mistura cimento e solo, apresentando homogeneidade contínua, cuja estabilização será obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

Deve ser executada a aplicação dos seguintes procedimentos na execução da camada de solo cimento:

- A superfície a receber a camada de base de solo cimento deverá estar perfeitamente limpa e regularizada;
- Não será permitido o transporte da solo cimento para a pista quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, não sendo capaz de suportar sem se deformar a movimentação do equipamento;
- O teor de umidade da mistura por ocasião da compactação deverá estar compreendido no intervalo de $\pm 2\%$ em relação à umidade ótima obtida no ensaio de compactação;
- Nos trechos em tangente a compactação deverá evoluir partindo dos bordos para o eixo, e nas curvas partindo do bordo interno para o bordo externo. Em cada passada o equipamento utilizado deverá recobrir a metade da faixa anteriormente comprimida;
- A compactação deverá evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação executado com a energia especificada;
- A base de solo cimento não deverá ser submetida à ação direta do tráfego;

- A imprimação da camada de solo cimento deverá ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de umidade superficial.

- Os valores mínimos calculados estatisticamente para o grau de compactação deverão ser superiores a 100%;

- Quanto à largura da plataforma não se admitirão valores inferiores aos previstos para a camada;

- A espessura média da camada calculada estatisticamente não deverá ser menor do que a espessura de projeto menos 1 cm. Não serão tolerados valores individuais de espessuras fora do intervalo +2 a -1 cm em relação à espessura de projeto;

- As condições de acabamento, apreciadas visualmente pela fiscalização sejam julgadas satisfatórias.

5.4 Imprimação com Emulsão EAI

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

- a) aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;

- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;

- c) impermeabilizar a base.

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

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada ordem para o início do serviço. Para a varredura da superfície de base, usam-se, de preferência vassoura mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

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

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

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

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

betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

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

O controle constará de:

a) para asfaltos diluídos:

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 t;

1 ensaio de destilação, para cada 100 t;

2 para alcatrões:

1 ensaio de viscosidade Engler, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de destilação, para cada 500 t.

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

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

a) Coloca-se, na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;

b) Utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

5.5 Pintura de Ligação

Refere-se à película de material betuminoso (RR-1C) sobre a superfície, visando promover a aderência entre a camada existente e a camada a ser executada. Para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação utilizam-se vassouras mecânicas, podendo também serem usadas vassourões manuais. A pintura de ligação será medida através da área executada em m².

Deverá ser executada sobre a pista , após a sua limpeza, uma pintura de ligação com RR-1C, numa taxa de 0,8 a 0,9 l/m², aplicada com equipamento espargidor. Deverá estar de acordo com a Especificação DAER-ES-P13/91.

Deve-se aplicar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

5.6 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

5.6.1 Generalidades

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente. Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

5.6.2 Material Betuminoso

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Cimentos asfálticos de penetração 50-60, 85-100 e 100-120;
- b) Alcatrão tipo AP-12.

5.6.3 Agregado Graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material indicado nas Especificações Complementares e previamente aprovado pela Fiscalização. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:

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

onde:

I – maior dimensão de grão;

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

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

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

$$l + 1,25 g > 6 e$$

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

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%. No caso do emprego de escória britada, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1.100 kg/m³.

5.6.4 Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser de areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

5.6.5 Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos e que atendam à seguinte granulometria:

Peneira porcentagem mínima, passando

Nº 40 100

Nº 80 95

Nº 200 65

Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

5.6.6 Composição da Mistura

A composição do concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte. A faixa a ser usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo seja igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

Peneira porcentagem passando, em peso

	mm	C
1 1/2"	38,1	–
1"	25,4	–
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70-90
Nº 4	4,8	44-72
Nº 10	2,0	22-50
Nº 40	0,42	8-26
Nº 80	0,18	4-16
Nº 200	0,075	2-10

Portanto, a Faixa definida para este projeto será a “C”, com CAP=5% em relação ao volume total. A densidade da mistura equivale a 2,5t/m³.

A curva granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneiras porcentagem passando, em peso.

	mm	
3/8" – 1 1/2"	9,5 – 38,0	7±
Nº 40 – Nº 4	0,42 – 4,8	5±
Nº 80	0,18	± 3
Nº 200	0,074	± 2

Deverá ser adotado o Método para a verificação das condições de vazios e estabilidade da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Porcentagem de vazios	3 a 5 5 a 6
Relações betume-vazios	75 – 82 65 – 72
Estabilidade mínima	350kg(75 golpes) 350kg(75 golpes)
	250kg(50 golpes) 250kg(50 golpes)
Fluência 1/100"	8 – 18 8 – 18

As Especificações Complementares fixarão a energia de compactação.

As misturas devem atender às especificações da relação betume-vazios ou aos valores mínimos de vazios do agregado mineral dados pela linha inclinada do seguinte ábaco:

5.6.7 Equipamento

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

5.6.8 Depósitos para Material Betuminoso

Os depósitos para o ligante betuminoso deverão ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deverá ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo a não haver contato de chamas com o interior do depósito. Deverá ser instalado um sistema de circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações e acessórios deverão ser dotados de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

5.6.9 Depósito para Agregados

Os silos deverão Ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e serão divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deverá possuir dispositivos adequados de descarga. Haverá um silo adequado para o "filler", conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

5.6.10 Usinas para Misturas Betuminosas

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de fundo ajustável e com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C, deverá ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturado. A usina deverá ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos

termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

5.6.11 Acabadora

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

5.6.12 Equipamento para a Compressão

O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela Fiscalização. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

5.6.13 Caminhões para Transporte da Mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

5.6.14 Execução

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos. Saybolt-Furol. Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso. A temperatura de aplicação do alcatrão será

aquela na qual a viscosidade Engler situe-se em uma faixa de 25 ± 3 . A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106°C .

5.6.15 Produção do Concreto Betuminoso

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

5.6.16 Transporte do Concreto Betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com uma lona ou outro material aceitável com tamanho suficiente para proteger a mistura.

5.6.17 Distribuição e Compressão da Mistura

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontre acima de 10°C , e com tempo não chuvoso. A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rolos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa, fixada experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável para a compressão da mistura é aquela na qual o ligante apresente uma viscosidade, Saybolt-Furol, de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica, Engler, de 40 ± 5 , para o alcatrão. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuamente em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada de rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento

em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a adesão da mistura.

5.6.18 Abertura ao Trânsito

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

5.6.19 Controle de Qualidade do Material Betuminoso

O controle de qualidade do material betuminoso constará do seguinte:

a) para cimento asfáltico:

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 t;

1 índice Pfeiffer, para cada 500 t;

1 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra;

b) para alcatrão:

1 ensaio de flutuação, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de destilação, para cada 500 t.

5.6.20 Controle de Qualidade dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

2 ensaios de granulometria do agregado de cada silo quente, por dia;

1 ensaio de desgaste Los Angeles, por mês, ou quando houver variação da natureza do material;

1 ensaio de índice de forma, para cada 900m³.

1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por dia;

1 ensaio de granulometria do material de enchimento (filler), por dia;

5.6.21 Controle de Quantidade de Ligante na Mistura

Devem ser efetuadas duas extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, para cada dia de 8 horas de trabalho. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$ do fixado no projeto.

5.6.22 Controle da Graduação da Mistura de Agregados

Será procedido o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citados no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas.

5.6.23 Controle de Temperatura

Serão efetuadas quatro medidas de temperatura por dia, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) do agregado, no silo quente da usina;
- b) do ligante, na usina;
- c) da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- d) da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura.

As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

5.6.24 Controle das Características Marshall da Mistura

Dois ensaios Marshall, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura. O valor da estabilidade deverá estar acima do especificado. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

5.6.25 Controle De Compressão

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista por meio de brocas rotativas.

Na impossibilidade de utilização deste equipamento admite-se o processo do anel de aço. Para tanto, coloca-se sobre a base, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura de 5mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão são retirados os anéis e mediada a densidade aparente dos corpos de prova neles moldados.

Deve ser realizada uma determinação cada 500 m de meia pista, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da densidade do projeto.

O controle de compressão poderá também ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para a

moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximo do local onde serão realizados os furo e antes da sua compressão. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.

5.6.26 Controle da Espessura

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista, ou fazendo o nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de $\pm 10\%$, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em 10 medidas sucessivas.

5.6.27 Controle Acabamento da Superfície

Durante a execução deverá ser feito o controle de acabamento superficial do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 0,90 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder 0,5 cm, quando verificada com qualquer das duas réguas.

6. SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO

6.1 Plantio de Grama

Nas áreas indicadas no projeto será plantada grama, em placas de 30x30cm, isentas de contaminação por ervas daninhas.

Preliminarmente será feito uma limpeza na área a ser ajardinada, eliminando-se toda e qualquer resto de material pétreo, galhos, materiais de construção, etc. Em seguida, será coberta com uma camada de 10 cm de terra vegetal misturada com adubo de granja, no traço de 5:1. A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.

Após o preparo da superfície, proceder-se ao plantio da grama, abrindo as cavas com ferramenta adequada, colocando a muda na cava e preenchendo-se a mesma com a mesma terra adubada, pressionando com as mãos em volta da muda para firmar bem a mesma.

À medida que se verifique o brotamento da grama, serão estirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação procederá ao

período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada no gramado.

Toda a área ajardinada será objeto de regas copiosas e constantes, até que todas as espécies vegetais – grama, arbusto, árvores, etc. – apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto da adaptação completa ao novo ambiente.

Será de responsabilidade da Empreiteira a substituição das mudas que vierem a perecer no prazo de 150 dias, a contar do término do plantio. Neste mesmo prazo, a Empreiteira ficará encarregada da manutenção da área ajardinada, o que implica na realização dos seguintes serviços: combate às pragas, se for o caso, limpeza da grama e retirada do material excedente e irrigação da área ajardinada.

6.2 Calçada em Concreto

A calçada em concreto simples será executada com largura de 1,50 metros sendo que a superfície será nivelada com a parte superior deste, mediante o seguinte procedimento:

- a . Execução de um lastro de brita nº 01, apiloado, manualmente, com espessura de 2,0 cm;
- b. Execução de aterro do passeio com material importado incluindo compactação manual utilizando compactador mecânico;
- c . Lançamento de concreto simples, $f_{ck} = 15\text{Mpa}$ com espessura de 5,00 cm, alisado a madeira, superfície áspera e sem defeitos;
- d . A calçada terá juntas de dilatação a cada 2,00 metros, com panos concretados alternadamente e inclinação de 2% na direção do meio-fio.
- e. Será feito para a acessibilidade em todos os locais indicados em planta, o rebaixamento de calçadas que deverá ter sinalização visual e tátil com as dimensões conforme projeto em anexo da prancha do detalhe do rebaixamento das calçadas nas esquinas. O concreto deverá ser o mesmo utilizado nas calçadas.

7. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

7.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições,

restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função:

Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;

Orientar o fluxo de pedestres;

Orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos;

Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite;

Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

Importância

A sinalização horizontal:

- Permite o melhor aproveitamento do espaço viário disponível, maximizando seu uso
- Aumenta a segurança em condições adversas tais como: neblina, chuva e noite;
- Contribui para a redução de acidentes;
- Transmite mensagens aos condutores e pedestres.
- Apresenta algumas limitações:
- Reduzir a durabilidade, quando sujeita a tráfego intenso;
- Visibilidade deficiente, quando sob neblina, pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso.

Padrão de formas e cores

A sinalização horizontal é constituída por combinações de traçado e cores que definem os diversos tipos de marcas viárias.

Padrão de formas:

- Contínua: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;
- Tracejada ou Seccionada: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;

- Setas, Símbolos e Legendas: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

Padrão de cores:

- Amarela, utilizada para:
 - Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;
 - Regular ultrapassagem e deslocamento lateral;
 - Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada;
 - Demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).
- Branca, utilizada para:
 - Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;
 - Delimitar áreas de circulação;
 - Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais;
 - Regular faixas de travessias de pedestres;
 - Regular linha de transposição e ultrapassagem;
 - Demarcar linha de retenção e linha de “Dê a preferência”;
 - Inscrever setas, símbolos e legendas
- Vermelha, utilizada para:
 - Demarcar ciclovias ou ciclofaixas;
 - Inscrever símbolo (cruz).
- Azul, utilizada como base para:
 - Inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física.
- Preta, utilizada para:
 - Proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização.

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
-----	------------

Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Dimensões

As larguras das linhas longitudinais são definidas pela sua função e pelas características físicas e operacionais da via.

As linhas tracejadas e seccionadas são dimensionadas em função do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

Materiais

Diversos materiais podem ser empregados na execução da sinalização horizontal. A escolha do material mais apropriado para cada situação deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

Nos trechos onde a ciclovia conflita com a pista de rolamento de veículos, serão executadas as passagens sinalizadas conforme detalhe da prancha 12-17, Detalhes e Especificações - Sinalização Vertical e Horizontal. Nas passagens sinalizadas a pintura das faixas (branca e vermelha) será feita com a utilização de tinta termoplástica (mais resistente à abrasão e às altas temperaturas) com micro esferas refletivas (para melhor visualização sobre qualquer condição). Nos demais trechos será utilizada tinta comum e sem micro esferas (cores branca, amarela e vermelha).

Aplicação e manutenção da sinalização

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou de concreto novos, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. Caso não seja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida;

A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

Marcas Longitudinais – separam e ordenam as correntes de tráfego;

Marcas Transversais – ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;

Marcas de Canalização – orientam os fluxos de tráfego em uma via;

Marcas de Delimitação e Controle de Parada e/ou Estacionamento – delimitam e propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via;

Inscrições no Pavimento – melhoram a percepção do condutor quanto as características de utilização da via.

MARCAS LONGITUDINAIS

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

- As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;

- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos;

- As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;

- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS);
- Linha de bordo (LBO);
- Linha de continuidade (LCO).

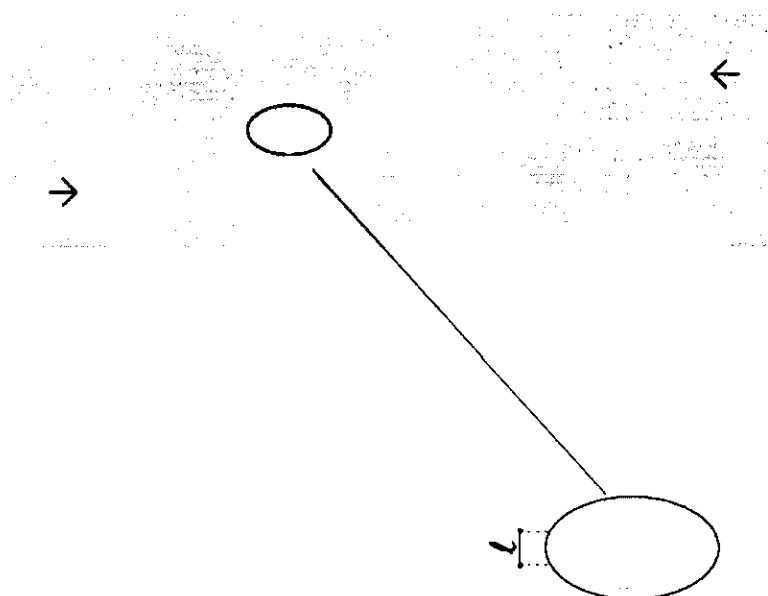
Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO)

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

Apresentam-se nas seguintes formas:

- Linha Simples Contínua (LFO-1);
- Linha Simples Seccionada (LFO-2);
- Linha Dupla Contínua (LFO-3);
- Linha Contínua / Seccionada (LFO-4);
- Linha Dupla Seccionada (MFR).

Linha simples contínua (LFO-1)



Definição: A **LFO-1** divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são **proibidos** para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

Cor: Amarela

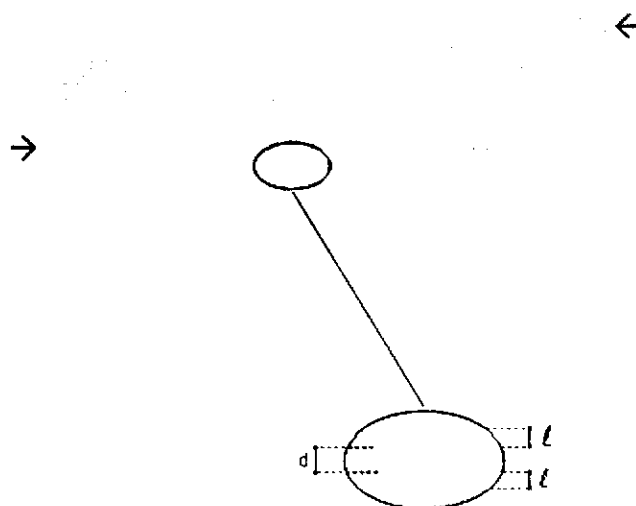
Dimensões: A largura da linha deve ser de 0,10 m.

Princípios de utilização: A LFO-1 pode ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de via com sentido duplo de circulação e largura inferior a 7,00 m e/ou baixo volume veicular, principalmente onde haja problema de visibilidade para efetuar a ultrapassagem em pelo menos um dos sentidos de circulação. Colocação: Em geral é aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.

MARCAS TRANVERSAIS

Faixa de travessia de pedestres (FTP)

FTP: "Tipo Zebrada"



Definição: A FTP delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB.

Cor: Branca

Dimensões: A largura (l) das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância (d) entre elas de 0,30 m a 0,80 m. A extensão mínima das linhas é de 3,00 m, podendo variar em função do volume de pedestres e da visibilidade, sendo recomendada 4,00 m. A FTP deve ocupar toda a largura da pista.

Princípios de Utilização: A FTP deve ser utilizada em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres. Deve ser utilizada em locais, semaforizados ou não, onde o volume de pedestres é significativo nas proximidades de escolas ou pólos geradores de viagens, em meio de quadra ou onde estudos de engenharia indicarem sua necessidade.

Colocação: A locação da FTP deve respeitar, sempre que possível, o caminhamento natural dos pedestres, sempre em locais que ofereçam maior segurança para a travessia. Em interseções, deve ser demarcada no mínimo a 1,00 m do alinhamento da pista transversal.

Relacionamento com outras Sinalizações: A FTP pode ser acompanhada de sinalização vertical de advertência A-32b – “Passagem sinalizada de pedestres”. Nas proximidades de áreas escolares deve ser acompanhada de sinalização vertical de

advertência A-33b – “Passagem sinalizada de escolares”. Pode ser acompanhada de sinalização de indicação educativa ou de serviços auxiliares para pedestres. Caso a faixa de pedestres seja utilizada por um grupo bem caracterizado, como escolares, deficientes físicos etc., é recomendável a colocação de legenda ou sinais de advertência específicos precedendo-a.

7.2 Sinalização Vertical

Sinais de regulamentação

Com o objetivo de facilitar seu entendimento, escolha e aplicação, os 51 (cinquenta e um) sinais de regulamentação estão agregados em 8 (oito) grupos, alguns também em subgrupos, conforme sua natureza, função, característica e aspecto do trânsito que regulamentam.

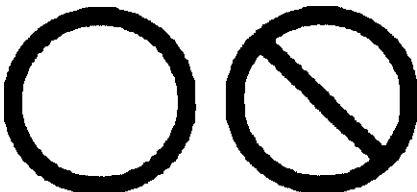
Abrangência dos sinais

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares.

Formas e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” e R-2 – “Dê a Preferência”

Características dos Sinais de Regulamentação

Forma		Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

Características dos Sinais R-1 e R-2

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Características das Informações Complementares

Cor	
Fundo	Branca
Orla interna (opcional)	Vermelha
Orla externa	Branca
Tarja	Vermelha
Legenda	Preta

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos Critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho

N - neutral (cores absolutas)

Dimensões

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme tabelas a seguir:

Dimensões recomendadas - sinais de forma circular

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Dimensões recomendadas - sinal de forma octogonal - R-1

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Retrorefletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas. Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

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

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática. As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção. Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca

Suporte das placas

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

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 mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semaforicos.

Por questão de segurança e visibilidade é recomendável, quando possível, que a estrutura de viadutos, pontes e passarelas seja utilizada como suporte dos sinais, mantida a altura livre destinada à passagem de veículos.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

Regulamentação de Preferência de Passagem

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos que devem parar ou dar preferência de passagem em uma interseção. São caracterizados, a seguir, os sinais:

R-1 - "Parada obrigatória"

Sinal: Parada obrigatória.

R-1



Significado: Assinala ao condutor que deve parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.

Princípios de utilização: O sinal R-1 deve ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem prevista no art. 29, inciso III, do CTB.

Seu uso deve ser restringido às situações em que a parada de veículos for realmente necessária, sendo insuficiente ou perigosa a simples redução da velocidade, ou quando ocorrer uma das condições abaixo:

- onde o risco potencial, ou a ocorrência de acidentes, demonstre sua necessidade;
- nas interseções sem controle por semáforo, em área que tenha grande número de interseções semaforizadas;
- nas passagens de nível não semaforizadas;
- em vias transversais, junto a interseções com vias consideradas preferenciais, devido suas condições geométricas, de volume de tráfego ou continuidade física;
- em interseções em que a via considerada secundária apresenta visibilidade restrita.

Posicionamento na via: A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo.

Em pistas com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda. Em pistas com sentido único de circulação, com duas ou mais faixas de trânsito, com grande volume de tráfego, recomenda-se o uso de placa contendo o sinal R-1 em ambos os lados. Quando a via secundária interceptar a via que tem preferência de passagem em ângulo agudo, a posição da placa R-1 deve ser tal que não gere dúvidas aos usuários.

Em vias urbanas, a placa deve ser colocada no máximo a 10,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal. Em vias rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 1,5 m, e no máximo a 15,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal. A placa pode ser utilizada suspensa sobre a pista.

Relacionamento com outras sinalizações: Poderá vir acompanhado por linha de retenção e/ou pela legenda "PARE". Quando não for possível garantir a distância de visibilidade do sinal R-1, deve ser colocada antes uma placa contendo o sinal A-15 "Parada Obrigatória" à frente, que pode ser complementado por informação indicando a distância do ponto de parada.

Enquadramento: O desrespeito ao sinal R-1 caracteriza infração prevista no art. 208 do CTB.

8. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após o término dos serviços, deverá ser realizada a limpeza total do empreendimento, entregando todos os espaços usados, perfeitamente limpos. Também deverão ser removidos os detritos e entulhos da obra.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição e pagamento dos serviços serão realizados de acordo com as quantidades efetivamente realizadas, de acordo com as unidades dos itens de serviço da Planilha de Preços Contratual, limitados às especificações e quantitativos do Projeto, cuja elaboração do Projeto Executivo é de responsabilidade da Contratada. Eventual alteração só será permitida com prévio conhecimento da FISCALIZAÇÃO.

10. ENTREGA DA OBRA

Todas as instalações deverão ser testadas de acordo com as normas e especificações dos fornecedores.

As modificações executadas nos diversos projetos deverão ser cadastradas e suas plantas refeitas pela empresa contratada e deverão ser aprovadas pela contratante, não sendo permitindo fazer alterações sem a aprovação.

11. DECLARAÇÕES FINAIS

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das exigências do código de obras do estado ou município e das Concessionárias de serviços públicos locais.

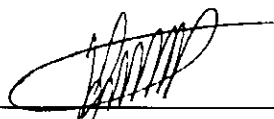
A obra será entregue completamente limpa, com aparelhos isentos de respingos de qualquer natureza. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento.

Em relação ao paisagismo, todas as plantas (árvores, arbustos, forrações e grama) deverão bem cuidadas e com aspecto saudável.

A obra oferecerá total condição de habitabilidade, comprovada com a expedição das cartas das concessionárias de energia e telefonia atestando que os serviços foram executados conforme padrões estabelecidos.

Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, diário de obra.

Alto Piquiri, Paraná, 11 de março de 2024



Paulo Cezar Martinello Araujo

Engº Civil CREA PR-147.963/D

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III

Município:	ALTO PIQUIRI	SAM	52											SAM	52			
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE	01											LOTE nº	01			
Local da Obra:	DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE													Tabela Referência: DER/PR e SINAPI de SETEMBRO/2023 sem desoneração				
Fonte do Recurso:	SFM														Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 10/04/2024 - qua			
Codigo Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT km	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)					UD	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI		QUANTIDADE	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VALOR DA MÃO DE OBRA (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	TOTAL GLOBAL (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES													819,75	2.955,89	3.775,64	3.775,64
COMPOSIÇÃO 0005*	CRSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M. EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				365,20	2.395,76	2.760,96	3.406,47	un	1,00	450,58	2.955,89	3.406,47	450,58	2.955,89	3.406,47	
		SERVIÇOS EXTRAS - SERVIÇOS PRELIMINARES																
96531	SINAPI	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 MAF_05/2018				299,21		299,21	369,17	un	1,00	369,17	-	369,17	369,17	-	369,17	
2		TERRAPLENAGEM													17.433,60	-	17.433,60	17.433,60
4003CC	DER	Desboscamento árvores com: > 30cm				49,78		49,78	61,42	un	3,00	61,42	-	61,42	184,26	-	184,26	
4110CC	DER	Remoção da Camada Superficial				9,92		9,92	12,24	m3	1.409,26	12,24	-	12,24	17.249,34	-	17.249,34	
3		DRENAGEM													94.100,78	146.905,23	241.006,01	241.006,01
6003CC	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				11,68		11,68	14,41	m3	761,56	14,41	-	14,41	10.974,08	-	10.974,08	
6012CC	DER	Relevo e alinhamento mecânico				34,72		34,72	42,84	m3	169,32	42,84	-	42,84	7.253,67	-	7.253,67	
6012CA	DER	Relevo Semi Alinhamento				17,36		17,36	21,42	m3	395,07	21,42	-	21,42	8.462,40	-	8.462,40	
6201CC	DER	Boca (Ab) de BSTD e DCO			256,80	119,51	882,87	1.256,16	1.553,58	un	1,00	147,45	1.406,13	1.553,58	147,45	1.406,13	1.553,58	
transporte		Cimento	540,00	0,1978	84,86										-	-	-	
transporte		Área	96,00	0,7035	76,41										-	-	-	
transporte		Brita	67,00	1,2646	95,54										-	-	-	
61040CA	DER	Corpo de BSTD e DCO sem Berço e sem Armação - PS-			4,79	31,18	50,72	86,69	106,18	m	511,00	38,47	68,48	106,95	19.658,17	34.893,28	54.551,45	
transporte		Cimento	540,00	0,0019	0,62										-	-	-	
transporte		Área	96,00	0,0130	1,05										-	-	-	
transporte		Tubo	22,00	0,1100	2,88										-	-	-	
610600D	DER	Corpo de BSTD e DCO sem Berço e sem Armação - PS-			12,80	49,73	100,18	162,71	200,79	m	252,00	61,36	139,39	200,75	16.462,72	35.126,26	50.589,00	
transporte		Cimento	540,00	0,0026	1,12										-	-	-	
transporte		Área	99,00	0,0134	1,46										-	-	-	
transporte		Tubo	22,00	0,3600	10,23										-	-	-	
BLSA120	DER	B.L. Simples alvenaria Haste 1,20 m			231,06	468,30	684,36	1.604,74	1.979,93	un	40,00	603,70	1.576,23	1.979,93	24.146,00	56.049,00	79.197,20	
transporte		Cimento	540,00	0,1154	49,51										-	-	-	
transporte		Área	96,00	0,6721	67,57										-	-	-	
transporte		Brita	67,00	0,2047	15,19										-	-	-	
transporte		Tijolo	86,00	0,6768	85,70										-	-	-	
transporte		Cal	585,00	0,0053	13,61										-	-	-	
BLSA25C	DER	B.L. Simples alvenaria Haste 2,50 m			422,96	731,67	1.322,43	2.476,46	3.055,46	un	4,00	902,73	2.152,73	3.055,46	3.610,92	8.610,92	12.221,84	
transporte		Cimento	540,00	0,1901	81,57										-	-	-	
transporte		Área	99,00	1,3686	116,42										-	-	-	
transporte		Brita	67,00	0,2042	15,19										-	-	-	
transporte		Tijolo	86,00	1,8358	177,78										-	-	-	
transporte		Cal	585,00	0,0612	28,40										-	-	-	
CLJA38C	DER	C.L. Alvenaria Tubo até 0,80			342,65	447,29	808,44	1.556,26	1.971,93	un	7,00	551,87	1.420,06	1.971,93	3.863,09	9.940,42	13.803,51	
transporte		Cimento	540,00	0,2561	109,89										-	-	-	
transporte		Área	99,00	0,9569	103,93										-	-	-	
transporte		Brita	67,00	0,7004	52,09										-	-	-	
transporte		Tijolo	86,00	0,6822	66,67										-	-	-	
transporte		Cal	585,00	0,0227	10,55										-	-	-	
DIESIPM	DER	Desboscador de Energia o Pedra de Mão tubo e 0,60			619,71	421,69	762,16	1.863,58	2.299,28	un	1,00	520,28	1.778,00	2.299,28	520,28	1.779,00	2.299,28	
transporte		Cimento	540,00	0,4730	202,91										-	-	-	
transporte		Área	99,00	1,9179	208,30										-	-	-	
transporte		Brita	67,00	3,6104	268,50										-	-	-	
4		BASE / SUB-BASE													122.351,85	262.559,23	384.911,08	384.911,08
53350DA	DER	Rebordo do Subleito com: de 1ª Cat (solo-argila e semelhantes)	17,00	1,9500	40,70	16,66	7,27	66,66	82,24	m3	1.409,26	23,36	59,18	82,24	32.497,54	83.400,00	115.897,54	
511100A	DER	Regularização compactada: 100% PN				4,33		4,30	5,31	m2	7.046,28	5,31	-	5,31	37.415,75	-	37.415,75	
5440CC	DER	Solo Cimento(Pasta) - 4%			57,06	30,16	45,96	133,20	164,34	m3	1.049,26	37,21	127,13	164,34	52.438,58	179.158,23	231.597,78	
transporte		Cimento	453,00	0,0710	25,84										-	-	-	
transporte		Solo (Solo Cimento)	14,00	1,7790	31,42										-	-	-	
5		REVESTIMENTO													47.554,27	621.662,04	669.216,31	669.216,31
560100B	DER	Impermeação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-10	0,0011		0,51		0,51	0,63	m2	7.046,28	0,63	-	0,63	4.439,16	-	4.439,16	
569190A	DER	Fornecimento de emulsão EAI - impermeação	575,00	1,0000	524,45		4.786,46	5.109,95	8.304,66	ton	7,74	-	6.304,66	6.304,66	-	48.798,07	48.798,07	
561100A	DER	Pintura de ligação com RR-10 - exclusiva emulsão	taxa RR-10	0,0005		0,35		0,35	0,43	m2	7.046,28	0,43	-	0,43	3.029,90	-	3.029,90	
569420B	DER	Fornecimento de emulsão RR-10 - pintura de ligação	575,00	1,0000	524,45		3.748,59	4.115,56	5.077,90	ton	3,51	-	5.077,90	5.077,90	-	17.823,43	17.823,43	
570000B	DER	CRUG - TRAÇO 1 - CAPA - Faixa 7C1 (Quantidade menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0500	99,15	36,86	160,05	296,06	365,31	ton	880,80	45,51	319,80	365,31	40.065,21	281.678,84	321.744,05	
transporte		Área	93,00	0,1301	10,25										-	-	-	
transporte		Cal Hidratada CH-1	583,00	0,0152	7,00										-	-	-	
transporte		Brita (Lava)	70,00	0,6341	64,71										-	-	-	
transporte		Massa	10,00	1,0000	17,14										-	-	-	
589000Y	DER	Fornecimento de CAP - CRUG (Quantidade menor que 10.000 ton)	573,00	1,0000	561,96		4.645,19	5.032,03	6.208,51	ton	44,03	-	6.208,51	6.208,51	-	273.360,70	273.360,70	

000115

Codigo Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DVT km	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)					UD	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT SEM BDI	PREÇO UNIT COM BDI		QUANTIDADE	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITARIO COM BDI	VALOR DA MÃO DE OBRA (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	TOTAL GLOBAL (R\$)
6		MEIO-FIO E SARJETAS													9.547,39	91.733,13	101.280,52	101.280,52
810200	DER	Meio-fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,342 m3) - Modulo (m base)			12,63	4,16	27,26	44,11	54,42	m	1.861,09	5,13	43,29	54,42	9.547,39	91.733,13	101.280,52	
transporte		Cimento	540,00	0,0113	4,85													
transporte		Área	98,00	0,3413	4,38													
transporte		Brita	57,00	0,3466	3,41													
7		SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													58.409,73	110.286,46	168.696,19	168.696,19
100598	SINAPI	Regularização e Compactação do assentamento de calçadas urbanísticas				0,19	1,31	2,70	3,33	m2	1.638,65	0,97	2,36	3,33	1.902,79	4.386,18	6.188,97	
903900	DER	Lastro de Brita	67,00	1,5000	111,56	66,39	65,15	245,70	300,67	m3	37,18	62,65	218,02	300,67	3.072,93	8.105,98	11.178,91	
605000	DER	Calçada Concreto (a = 5,00 cm)			0,76	11,47	8,98	22,22	27,41	m2	1.222,24	4,15	13,26	27,41	11.294,70	15.206,90	26.501,60	
transporte		Cimento	540,00	0,0135	5,79													
transporte		Área	98,00	0,0480	5,21													
transporte		Brita	57,00	0,3555	4,13													
98504	SINAPI	Planto de Grama em placas				3,64	7,58	11,22	13,84	m2	1.568,64	4,43	9,35	13,84	1.043,19	14.666,79	21.709,98	
605000	DER	Rampa para PVE com Piso Tadi (NBR 9050) - Modelo 04 - 5,94 m2				229,34	199,88	429,22	529,57	un	37,00	182,96	245,81	529,57	10.485,52	9.124,57	19.594,05	
		SERVIÇOS EXTRAS - URBANISMO DO PASSEIO																
834906	DER	Fornecimento e assentamento de base 15% de concreto acastanhado 40/40cm				23,85	73,62	97,47	120,26	m2	638,31	29,43	90,93	120,26	18.726,60	50.796,04	76.522,64	
8		SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO													13.174,20	24.894,86	38.069,06	38.069,06
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal (tinta resina acrílica base solvente) - (0,034 m2/m2)				10,96	20,51	31,47	38,83	m2	437,88	13,52	25,31	38,83	5.930,14	11.262,74	17.002,88	
820000H	DER	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) - suporte METÁLICO			202,74	385,03	588,77	726,42		un	15,00	250,14	475,28	726,42	3.752,10	7.144,20	10.896,30	
820000L	DER	Placa sinalização refletiva-retangular dupla (duas de 0,20x060) em L (0,2400 m2/ud) - suporte METÁLICO			202,74	385,03	588,77	726,42		un	14,00	250,14	475,28	726,42	3.501,96	6.667,92	10.169,88	
9		ILUMINAÇÃO PÚBLICA													19.818,84		19.818,84	19.818,84
844000	DER	Remanejo postes linha transmissão				5.354,42		5.354,42	6.606,28	un	3,00	5.606,28		6.906,28	19.818,84		19.818,84	
															18.438,69	2.311,80	20.948,49	20.948,49
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS																
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																
36.02.11	DAER/RS	Ensaio de Vazão Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Retorno do Subleito				134,18	14,91	149,09	183,95	un	9,00	165,55	18,40	183,95	1.489,95	165,60	1.655,55	
36.02.11	DAER/RS	Ensaio de Vazão Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				134,18	14,91	149,09	183,95	un	9,00	165,55	18,40	183,95	1.489,95	165,60	1.655,55	
36.02.11	DAER/RS	Ensaio de Vazão Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				134,18	14,91	149,09	183,95	un	9,00	165,55	18,40	183,95	1.489,95	165,60	1.655,55	
1402207	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				87,03	21,91	108,94	134,29	un	18,00	107,38	16,91	134,29	1.537,24	494,38	2.411,27	
36.04.04	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				154,34	18,26	172,60	225,29	un	10,00	202,78	32,63	225,29	2.027,60	225,30	2.252,90	
1402203	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				111,95	26,10	139,95	172,67	un	10,00	138,00	34,67	172,67	1.360,00	346,70	1.726,70	
36.05.02	DAER/RS	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				45,01	5,01	50,02	61,71	un	10,00	69,53	6,18	61,71	555,30	61,71	617,12	
06.04.01	DAER/RS	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				81,52	10,17	131,69	125,47	un	10,00	112,32	12,55	125,47	1.129,20	125,50	1.254,70	
36.01.13	DAER/RS	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica				5.626,44	625,15	6.251,60	7.713,22	gc	1,00	6.941,90	171,32	7.713,22	6.941,90	771,32	7.713,22	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO DE OBRA	TOTAL DE MATERIAIS		PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 10/4/2024															24.12%	75,88%		
															401.647,10	1.263.508,64		1.665.155,74

TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)	197.706,86	978.910,29	1.176.617,15	70,66%
TOTAL DE DRENAGEM (3)	94.100,78	146.905,23	241.006,01	14,47%
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)	71.583,93	135.181,32	206.765,25	12,42%
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)	19.818,84	-	19.818,84	1,19%
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (10)	-	-	-	-
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)	18.436,69	2.511,80	20.948,49	1,25%
ÁREA TOTAL DO PROJETO (m2):	7.046,28	CUSTO DA OBRA: R\$/m2		236,32 /m2

Paulo César Martinello Araujo
CREA PR-147.900/D

GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853
989

Assinado de forma digital por
GIOVANE MENDES DE
CARVALHO:02679853989
Dados: 2024.04.10 11:16:05
-03'00'

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	--	--



PARECER URBANÍSTICO

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71 Programa SFM	Recursos:	AFPR
Contato:	Bruno Ferreira de Oliveira	CPF:	768.076.***-**
CAU/CREA:	CREA PR-63.654/D	Cargo:	Engenheiro Civil
e-mail:	engenheiro@altopiquiri.pr.gov.br	Telefone:	(44)3656-8000

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação de vias urbanas em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), área de 16.279,35 m², compreendendo as seguintes etapas: serviços preliminares; terraplenagem; drenagem; base e sub-base; revestimento; meio-fio e sarjeta; serviços de urbanização; sinalização de trânsito; iluminação pública; e ensaios de controle tecnológico.

02. LOCALIZAÇÃO

Vias diversas - Distritos de Saltinho do Oeste e Mirante do Piquiri
Município de Alto Piquiri - PR

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

LOTE 01	R1	AVENIDA TUPY, entre a avenida Chavantes e a praça Dom Bosco
	R2	PRAÇA DOM BOSCO, entre a rua Catity e a rua Tapirama
	R3	RUA PARECIS, entre a praça Dom Bosco e a rua Pagé
	R4	RUA PAGÉ, entre a rua Parecis e a rua Guayracá
	R5	RUA CACIQUE, entre a rua Guayracá e a avenida Tupiniquins
LOTE 02	R6	RUA PRESIDENTE EPITÁCIO, entre a rua Nossa Senhora Aparecida e a rua Barão do Rio Branco
	R7	RUA NOSSA SENHORA APARECIDA, entre a rua Presidente Epitácio e a rua Presidente Castelo Branco
	R8	AVENIDA DUQUE DE CAXIAS, entre a rua Curitiba e a praça da Bandeira
	R9	RUA RUI BARBOSA, entre a rua Presidente Epitácio e a avenida Brasil
	R10	RUA BARÃO DO RIO BRANCO, entre a rua Presidente Epitácio e a avenida Presidente Vargas
	R11	RUA PRESIDENTE VENCESLAU, entre a rua Alto Piquiri e a rua Nossa Senhora Aparecida
	R12	RUA PRESIDENTE BERNARDES, entre a rua Alto Piquiri e a rua Nossa Senhora Aparecida

04. ÁREA/ QUANTIDADE

Área/Quantidade TOTAL:	16.279,35 m²	Extensão TOTAL:	2.240,00 m
Área/Quantidade LOTE 01:	7.046,28 m²	Extensão LOTE 01:	915,00 m
Área/Quantidade LOTE 02:	9.233,07 m²	Extensão LOTE 02:	1.325,00 m

05. OBSERVÂNCIA À LEI DO SISTEMA VIÁRIO

Nº da Lei do Sistema Viário Municipal:
O projeto apresentado atende à Lei do Sistema Viário Municipal?

Leis nº 005/2018 e 013/2021

SIM

NÃO

X

Justifique:

O projeto atende parcialmente à legislação referente ao sistema viário. A caixa das vias projetadas possuem dimensão inferior ao mínimo previsto pela lei municipal, tendo em vista que a sua abertura foi anterior a esta normativa, e portanto seguiu outro parâmetro construtivo. A faixa de rolamento projetada visou atender à maior largura possível de ser executada, reduzindo ou suprimindo as faixas de estacionamento, mantendo a dimensão necessária para os passeios, e alcançando medidas próximas à hierarquia de via definida na lei do sistema viário. Estas adequações foram aprovadas pelo Conselho de Desenvolvimento Municipal.

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jaci Laureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
		

PARECER URBANÍSTICO

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Recursos:	AFPR

06. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA
COMPATIBILIDADE COM A HIERARQUIA SEGUNDO LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

R1	AVENIDA TUPY, entre a avenida Chavantes e a praça Dom Bosco			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	arterial			
Largura da caixa da via	28,00 m	13,00 m		X
Largura da pista	8,80m+8,80m	7,00 m		X
Largura da calçada	3,00 m	3,00 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	
R2	PRAÇA DOM BOSCO, entre a rua Catity e a rua Tapirama			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	arterial			
Largura da caixa da via	28,00 m	13,00 m		X
Largura da pista	8,80m+8,80m	7,00 m		X
Largura da calçada	3,00 m	3,00 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	
R3	RUA PARECIS, entre a praça Dom Bosco e a rua Pagé			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	12,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	
R4	RUA PAGÉ, entre a rua Parecis e a rua Guayracá			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	12,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	-	X	
R5	RUA CACIQUE, entre a rua Guayracá e a avenida Tupiniquins			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	12,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	
R6	RUA PRESIDENTE EPITÁCIO, entre a rua Nossa Senhora Aparecida e a rua Barão do Rio Branco			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	11,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	
R7	RUA NOSSA SENHORA APARECIDA, entre a rua Presidente Epitácio e a rua Presidente Castelo Branco			

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	--	--



PARECER URBANÍSTICO

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Recursos:	AFPR

PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	11,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	3,00 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

R8	AVENIDA DUQUE DE CAXIAS, entre a rua Curitiba e a praça da Bandeira			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	11,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

R9	RUA RUI BARBOSA, entre a rua Presidente Epitácio e a avenida Brasil			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	11,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

R10	RUA BARÃO DO RIO BRANCO, entre a rua Presidente Epitácio e a avenida Presidente Vargas			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	11,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

R11	RUA PRESIDENTE VENCESLAU, entre a rua Alto Piquiri e a rua Nossa Senhora Aparecida			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			
Largura da caixa da via	15,00 m	12,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

R12	RUA PRESIDENTE BERNARDES, entre a rua Alto Piquiri e a rua Nossa Senhora Aparecida			
PARÂMETRO	LEI	PROJETO	ATENDE À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDE À LEGISLAÇÃO
Caracterização da via	local			X
Largura da caixa da via	15,00 m	12,00 m		X
Largura da pista	10,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	3,00 m	X	
Largura do passeio	-	1,20 m	X	

07. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

		SIM	NÃO
7.1	A Localização do projeto proposto está inserido no Perímetro Urbano?	X	
7.2	As vias do projeto estão localizadas em loteamento aprovado?	X	

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacé Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
		

PARECER URBANÍSTICO

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Recursos:	AFPR

7.3	No caso de construção de dispositivos de drenagem de águas pluviais, o trecho está associado com via a ser pavimentada?	x	
7.4	Há compatibilidade do projeto de pavimentação com os parâmetros estabelecidos no Plano de Arborização ou legislação específica que discipline plantio de espécies vegetais no Município? <i>Justifique:</i> <i>Não há legislação específica.</i>	x	
7.5	Tipo de leito atual da via a ser pavimentada	<i>revestimento primário</i>	
7.6	Tipo de revestimento do projeto de pavimentação	<i>CBUQ</i>	

08. INFRAESTRUTURA NA VIA A SER PAVIMENTADA

		SIM	NÃO
8.1	Sistema de drenagem pluvial		x
8.2	Rede de esgoto		x
8.3	Rede de abastecimento de água	x	
8.4	As calçadas estão delimitadas por meio-fio existente?		x
	Os meios-fios necessitarão ser substituídos?		x
8.5	<i>Justifique a situação por rua:</i> <i>Não há meio-fios existentes, havendo sua previsão de execução no projeto.</i>		
8.6	Os passeios existentes (parte destinada ao trânsito de pedestres) estão em conformidade com a ABNT NBR 9050:2015/2020 e/ou Lei Municipal específica? <i>Justifique a situação por rua:</i> <i>Não há calçadas existentes, havendo sua previsão de execução no projeto.</i>		x
8.7	Os passeios existente necessitarão ser substituídos? <i>Justifique a situação por rua:</i> <i>Os passeios serão todos devidamente urbanizados.</i>	x	
8.8	No caso de recapeamento, é necessário considerar tapa buracos? <i>Justifique:</i> <i>Não se aplica.</i>		x

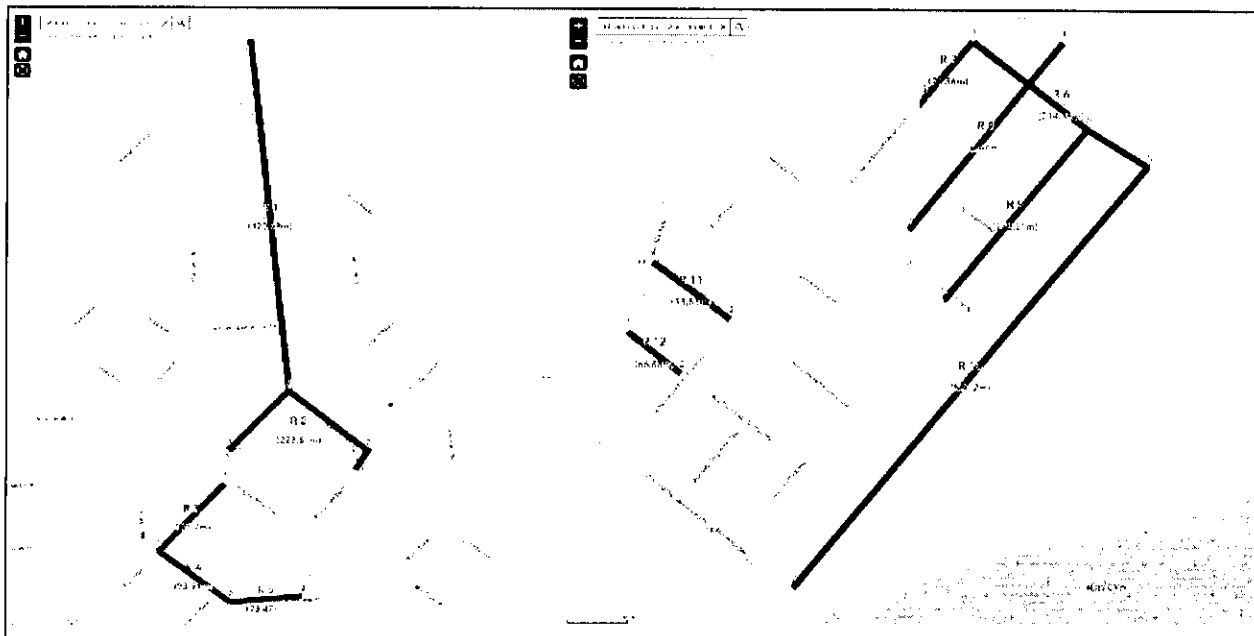
09. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 ParanaCidade
--	--	--

 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
---	--

PARECER URBANÍSTICO

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Recursos:	AFPR
	Programa	SFM	



10. PARECER FINAL

☐ DESFAVORÁVEL

Considerações técnicas:

Vias localizadas na sede do município e no Distrito de Paulistânia, com médio adensamento populacional, cuja pavimentação e urbanização dos passeios proporcionarão melhores condições de mobilidade, segurança, conforto e qualidade de vida à população.

ALTO PIQUIRI, 10 de abril de 2024

Declaro para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras e preenchidas de acordo com vistoria "in loco" na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar infraestruturas existentes e de justificar os serviços previstos no projeto apresentado. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA:76807681968
Assinado de forma digital por BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA:76807681968
Dados: 2024.04.10 10:55:58 -03'00'

Bruno Ferreira de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR-63.654/D
PM ALTO PIQUIRI

Atesto que as informações repassadas pelo Município atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

Osmar José Ribeiro
Analista de Desenvolvimento Municipal
ER Ponta Grossa

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jaci Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 150/9 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	---	--



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71 Programa SFM	Convênio:	AFPR
Contato:	Bruno Ferreira de Oliveira	CPF:	768.076.***-**
CAU/CREA:	CREA PR-63.654/D	Cargo:	Engenheiro Civil
e-mail:	engenheiro@altopiquiri.pr.gov.br	Telefone:	(44)3656-8000

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação de vias urbanas em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), área de 16.279,35 m², compreendendo as seguintes etapas: serviços preliminares; terraplenagem; drenagem; base e sub-base; revestimento; meio-fio e sarjeta; serviços de urbanização; sinalização de trânsito; iluminação pública; e ensaios de controle tecnológico.

Área pavimentada	16.279,35 m²
Extensão	2.240,00 m

02. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	O Município possui legislação ambiental? <i>Caso afirmativo, informe o número da Lei Municipal</i> <i>Não há lei municipal</i>		x
b	Informe as Leis Estaduais e Federais aplicáveis: <i>https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Legislacao</i> <i>http://www.ibama.gov.br/laif/legislacao</i>		
c	O empreendimento necessita de Autorização ou Licença Ambiental? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento:</i> <i>Não se aplica</i>		x
d	O empreendimento necessita de PCA/EIA RIMA? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento:</i> <i>Não se aplica</i>		x
e	O empreendimento necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento e legislação municipal pertinente:</i> <i>Não se aplica</i>		x

2.1 O PROJETO SITUA-SE EM:

		SIM	NÃO
a	Área de manancial de abastecimento de água		x
b	Área de reflorestamento de araucária (espécies com mais de 30 anos)		x
c	Área de influência de manguezais		x
d	Área de várzea		x
e	Unidades de conservação		x
f	Encostas com declividade superior a 30%		x
g	Áreas de preservação permanente ou APA		x
h	Área de vulnerabilidade social/ambiental por enchentes, desequilíbrios climáticos, área de encosta sujeita a deslizamentos?		x
i	Área com indícios de possível contaminação do solo do terreno ou logradouro por descarte de efluentes no solo ou esgoto a céu aberto, manchas no solo, alterações na vegetação, ocorrência de animais mortos, vazamento ou derramamento de substâncias químicas, odor de gás e/ou combustível ou substâncias químicas, ou quando nas áreas anexas, ou no próprio imóvel no passado, tiveram atividades como posto de gasolina, armazenamento de resíduos, indústrias poluentes, e similares?		x
	<i>Caso afirmativo, justifique quais:</i> <i>Não se aplica</i>		

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacyr Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	---	--



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Convênio:	AFPR

2.2 SISTEMAS/FONTES DE ÁGUA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Poço individual		x
b	Fonte superficial individual		x
c	Ligação com rede de abastecimento de água	x	

2.3 SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Existe rede de esgoto pública com tratamento?		x
b	Existe fossa séptica individual?	x	
c	Existe fossa séptica coletiva?		x

2.4 SISTEMAS/GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Rede de galerias de águas pluviais		x
b	Rede existente suporta novas inclusões?		x
	Rede existente está funcionando corretamente?		x
c	Justifique: <i>Não há rede existente nos trechos projetados.</i>		
	Haverá aproveitamento da rede existente no projeto?		x
d	Justifique: <i>Será feita ligação em ramais existentes de vias contíguas e transversais.</i>		
e	Possui dissipadores de energia? (croqui de Localização utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)	x	
f	Dissipadores existentes estão funcionando corretamente e regularizados ambientalmente?	x	
	Justifique:		

2.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Média tensão	x	
b	Baixa tensão	x	
c	Captação de energia solar		x
d	Micro sistemas de energia		x

2.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Iluminação pública convencional	x	
b	Iluminação pública em LED		x

2.7 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Coleta de resíduos domésticos	x	
b	Coleta seletiva de resíduos sólidos	x	
c	Coleta de resíduos sólidos hospitalares		x
d	Coleta de resíduos perigosos		x
f	Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão)		
	<i>Coleta duas vezes por semana. Disposição em aterro sanitário municipal.</i>		

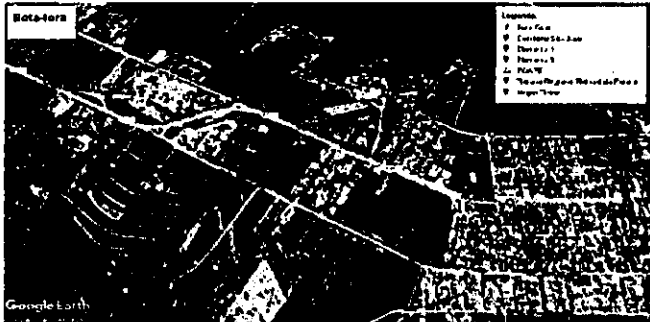
 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	---	---



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Convênio:	AFPR

2.8 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO

		SIM	NÃO
a	Atividades econômicas <i>Descreva:</i> <i>Área predominantemente residencial</i>		X
b	População local <i>Descreva:</i> <i>1200 habitantes</i>	X	
c	Possui vegetação nativa?		X
d	Presença de animais silvestres?		X
e	Necessidade de contenção de processos erosivos?		X
	Possui área de bota fora/ empréstimo, aprovado pelo órgão ambiental municipal?		X
	<i>Insira o croqui de localização da bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo</i>		
f			

3. IMPACTO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Requer desmate? <i>Caso afirmativo, especifique as áreas:</i> <i>Não se aplica</i>		X
b	Gera resíduos sólidos? <i>Caso afirmativo, especifique os tipos e volumes:</i> <i>Não se aplica</i>		X
c	Requer movimentação de terras? <i>Caso afirmativo, especifique o volume:</i> <i>Necessária escarificação e remoção do leito natural das vias existentes, e abertura de valas para a rede de drenagem de água pluvial</i>	X	
d	Qual impacto da obra na qualidade dos recursos ambientais existentes:		
e	Modificações do uso do solo		X
f	Favorecimento de dispersão de vegetação exótica		X
g	Assoreamento de rios		X
h	Contaminação de águas subterrâneas e superficiais		X

 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 150/9 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
--	--	---



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município: **ALTO PIQUIRI** CNPJ: **76.247.352/0001-08**
 Projeto: **Pavimentação de vias urbanas em CBUQ** Componente: **Pavimentação**
 Prioridade: **71** Programa: **SFM** Convênio: **AFPR**

4. IMPACTOS SOCIAIS/ECONÔMICOS

		SIM	NÃO
a	Haverá aumento de renda regional, local e das arrecadações públicas?		☒
b	Impacto positivo da obra na saúde, segurança e bem estar da população?	☒	
c	Valorização imobiliária do entorno?	☒	
d	Incentivo ao Turismo Regional?		☒
	Há sítios arqueológicos e históricos?		☒
e	<i>Justifique:</i> <i>Não se aplica</i>		
f	Haverá transtornos aos moradores diretamente afetados? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> <i>Transtornos temporários de acesso durante a execução da obra</i>	☒	
g	Alteração no sistema viário e tráfego local? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> <i>Alteração ou suspensão de fluxo temporariamente devido à execução das obras</i>		☒
h	Poliuição sonora? (equipamentos, maquinários) <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> <i>Ruídos provenientes dos equipamentos de pavimentação durante a execução da obra</i>		☒
i	Alteração na qualidade do ar, solos e recursos hídricos em função da instalação do canteiro? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> <i>Alterações inexistentes ou irrelevantes.</i>		☒

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

a	Quanto a alteração da qualidade ambiental dos solos (contaminação com óleos lubrificantes, combustíveis ou outros produtos químicos, coleta de lixo existente, coleta de esgoto residencial). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> <i>A coleta de lixo seguirá normalmente com a frequência atual. Quanto à contaminação por químicos, todas as medidas serão tomadas para que não ocorram.</i>
b	Quanto a poluição atmosférica (controle de velocidade de veículos, manutenção dos veículos). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> <i>A situação dos veículos utilizados na execução da obra serão verificadas constantemente pela fiscalização do município.</i>
c	Quanto a alteração da qualidade dos recursos hídricos (coleta de lixo e esgoto residencial, drenagem superficial, uso de pavimentos permeáveis). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> <i>A rede de drenagem será executada conforme o projeto proposto, visando a apropriada condução das águas através de dissipador de energia em eixo fluvial.</i>
d	Quanto a supressão de vegetação (arborização no entorno do empreendimento) <i>Descreva como irá ocorrer:</i> <i>Será necessária a remoção de poucas unidades de arborização exótica para implantação da pavimentação.</i>

	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 Paranacidade
---	---	---



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	ALTO PIQUIRI	CNPJ:	76.247.352/0001-08
Projeto:	Pavimentação de vias urbanas em CBUQ	Componente:	Pavimentação
Prioridade:	71	Programa	SFM
		Convênio:	AFPR

5.1. OUTRAS CARACTERÍSTICAS

6. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)



Declaro para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras e preenchidas de acordo com vistoria "in loco" na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar infraestruturas existentes e de justificar os serviços previstos no projeto apresentado. Por ser expressão da verdade, assino abaixo :

BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA:76807681968

Assinado de forma digital por
BRUNO FERREIRA DE OLIVEIRA:76807681968
Dados: 2024.04.10 10:55:37 -03'00'

Bruno Ferreira de Oliveira
Engenheiro Civil - CREA PR-63.654/D
PM ALTO PIQUIRI

Atesto que as informações repassadas pelo Município atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

Osmar José Ribeiro
Analista de Desenvolvimento Municipal
ER Ponta Grossa

RELATÓRIO TÉCNICO DE ENSAIOS DE SOLO

RUA ENTORNO PRAÇA DOM BOSCO (ENTRE RUA CATITY E RUA
TAPIRAMA), **AV. TUPY** (ENTRE RUA ENTORNO PRAÇA DOM
BOSCO E AV. CHAVANTES), **RUA PARECIS** (ENTRE RUA PAGÉ E
RUA DA PRAÇA DOM BOSCO), **RUA PAGÉ** (ENTRE RUA PARECIS E
RUA CACIQUE) E **RUA CACIQUE** (ENTRE RUA PAGÉ E AV.
TUPINIQUINS) - **DISTRITO DE SALTINHO DO OESTE.**

ALTO PIQUIRI – PR



VISUAL
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

Serviços de Engenharia - Topografia - Georreferenciamento de Imóveis Rurais Gestão, Administração e Incorporação de Empreendimentos Imobiliários - Loteamentos Fone (45) 3565-2880 - E-mail: visualengenharia@hotmail.com - @visualengenhariaetopografia - São Miguel do Iguaçu - PR	Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC) ABNT NBR 9895:1987 Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio DNER ME 049:1994 Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas
---	---

Local:	Praça Dom Bosco	Amostra	
Data:	27/02/2024	Identificação:	Ponto 01
Técnico de Laboratório:	Vinicius	Tipo:	Areia e areia siltosa ou argilosa
Engenheiro Responsável CREA:	Paulo Cezar Martinello Araujo CREA PR-147.963/D	Localização:	Distrito de Saltinho
Contratante:	Município de Alto Piquiri - PR	Profundidade:	100cm

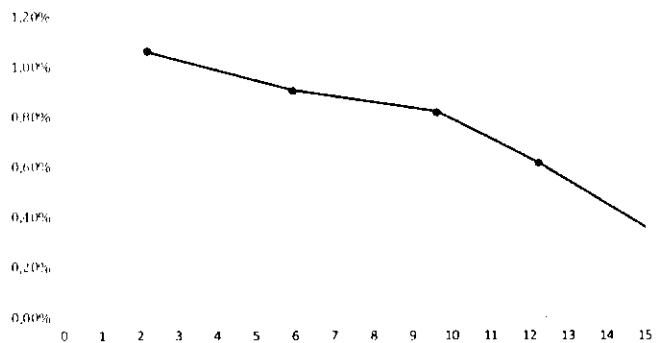
ÁGUA ACRESCENTADA	78	136	167	220	240
CILINDRO	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CILINDRO + SOLO UMIDO	3529,00	3952,48	4270,09	4340,67	4587,70
PESO DO CILINDRO	1846,00	2067,52	2233,66	2270,58	2492,10
SOLO UMIDO	1683,00	1884,96	2036,43	2070,09	2095,60
VOLUME DO CILINDRO	998,20	993,10	995,40	993,10	995,40
DENSIDADE UMIDA	1,686	1,898	2,046	2,084	2,105
CAPSULA N°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CAPSULA + SOLO UMIDO	171,20	172,06	169,49	171,54	168,11
CAPSULA + SOLO SECO	163,24	159,65	155,57	153,27	148,86
PESO DA ÁGUA	7,96	12,41	13,91	18,27	19,25
TARA DA CAPSULA	26,70	26,70	26,70	26,70	26,70
PESO DO SOLO SECO	136,54	132,95	128,87	126,57	122,16
TEOR DE UMIDADE	4,65%	7,21%	8,21%	10,65%	11,45%
DENSIDADE SECA	1,611	1,770	1,891	1,884	1,889

CONDIÇÕES DO ENSAIO	
PROCTOR	NORMAL
Nº GOLPES	12
Nº CAMADAS	5
H. INICIAL	-
SOQUETE	PEQUENO
DISCO	2"
OPERADOR	EDUARDO
NORMAS	DNIT 49/94 NBR 7182/86

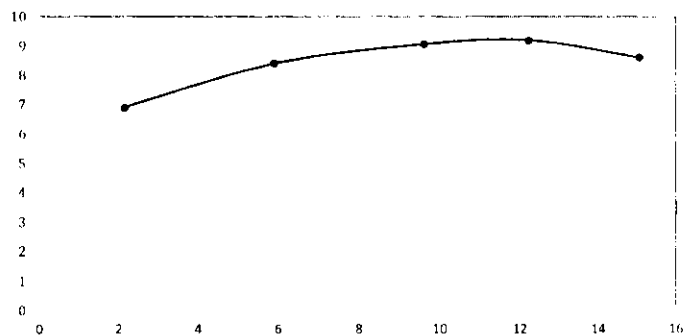
Data/Hora	Tempo decorrido (h)	1	2	3	4	5	NORMA
Altura do CP (mm)		127,2	127,2	127,2	127,2	127,2	
22/01/2024 - 09:00h	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1	DNER 49/94
23/01/2024 - 09:00h	24						
24/01/2024 - 09:00h	48						
25/01/2024 - 09:00h	72						
26/01/2024 - 09:00h	96	2,63	2,41	2,38	2,19	2,05	
		1,63	1,41	1,38	1,19	1,05	
		1,28%	1,11%	1,08%	0,94%	0,83%	

PENETRAÇÃO							Constante do anel dinamométrico				0,108		
AMOSTRA				1		2		3		4		5	
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)
	(mm)	(pol)											
0,5	0,63	0,025	-	8,00	0,86	16,00	1,73	22,00	2,38	25,00	2,70	20,00	2,16
1,0	1,27	0,050	-	11,00	1,19	19,00	2,05	25,00	2,70	28,00	3,02	23,00	2,48
1,5	1,90	0,075	-	29,00	3,13	37,00	4,00	43,00	4,64	46,00	4,97	41,00	4,43
2,0	2,54	0,100	70,31	31,00	3,35	39,00	4,21	45,00	4,86	48,00	5,18	43,00	4,64
3,0	3,81	0,150	-	51,00	5,51	59,00	6,37	65,00	7,02	68,00	7,34	63,00	6,80
4,0	5,06	0,200	105,46	69,00	7,45	77,00	8,32	83,00	8,96	86,00	9,29	81,00	8,75
6,0	7,62	0,300	133,58	79,00	8,53	87,00	9,40	93,00	10,04	96,00	10,37	91,00	9,83
8,0	10,16	0,400	161,71	91,00	9,83	99,00	10,69	105,00	11,34	108,00	11,66	103,00	11,12
10,0	12,70	0,500	182,80	104,00	11,23	112,00	12,10	118,00	12,74	121,00	13,07	116,00	12,53
PRESSAO CORRIGIDA		P/2,54		PC	3,348	PC	4,212	PC	4,860	PC	5,184	PC	4,644
		P 5,08		PC'	7,452	PC'	8,316	PC'	8,964	PC'	9,288	PC'	8,748
		PC 0,7031		ISC	4,762	ISC	5,991	ISC	6,912	ISC	7,373	ISC	6,605
		PC' 1,0546		ISC'	7,066	ISC'	7,885	ISC'	8,500	ISC'	8,807	ISC'	8,295
		ADOTADO		4,76		5,99		6,91		7,37		6,61	

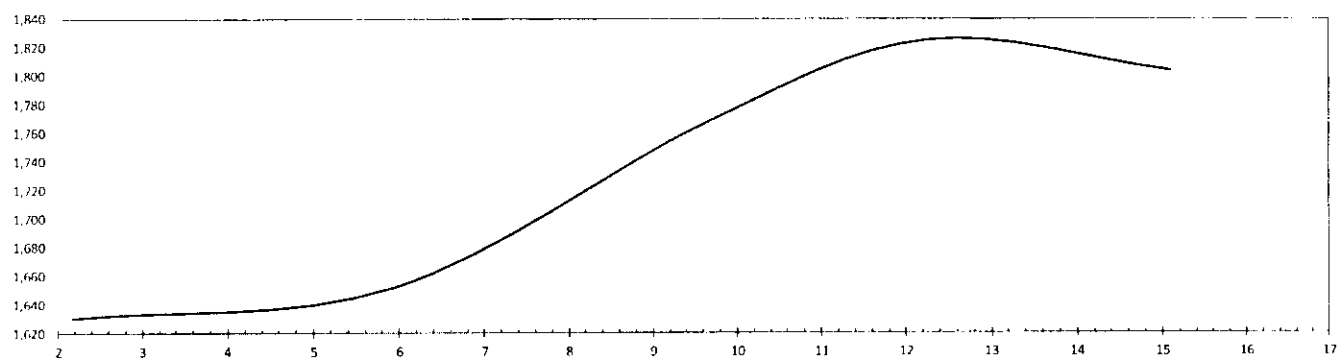
EXPANSÃO



C.B.R



COMPACTAÇÃO



RESULTADOS

Humid.	12.62	%
Dmax	1.825	g/cm³

I.S.C.	9.1	%
Exp.	0.6	%

INDICES FISICOS GRANULOMETRIA									
LOCAL Praça Dom Bosco					MATERIAL Areia e areia silTosa ou argilosa				
FURO 1		CAMADA COTA REBAIXO		PROFUNDIDADE 100cm		LABORATORISTA E.B.		OPERADOR E.B.	
TRACÇO Distrito de Saltinho				ESTUDO SUBLEITO			DATA 27/02/2024		
LIMITE DE LIQUIDEZ DNIT ME 122/94									
CAPSULA	PESO DA CAPSULA + SOLO UMIDO	PESO DA CAPSULA + SOLO SECO	PESO DA CAPSULA	PESO DA AGUA	PESO DO SOLO SECO	%DA AGUA	NUMERO DE GOLPES		
2	31,21	28,42	16,10	2,79	12,32	22,65%	49		
5	31,69	28,54	16,10	3,15	12,44	25,36%	39		
12	32,08	28,65	16,00	3,43	12,65	27,11%	35		
18	31,34	27,93	15,90	3,41	12,03	28,32%	24		
22	32,14	28,31	15,60	3,83	12,71	30,10%	19		
LIMITE DE PLASTICIDADE DNIT ME 122/94									
CAPSULA	PESO DA CAPSULA + SOLO UMIDO	PESO DA CAPSULA + SOLO SECO	PESO DA CAPSULA	PESO DA AGUA	PESO DO SOLO SECO	%DA AGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE		
2	12,2	11,5	8,0	0,74	3,5	21,10%	21,1		
5	12,5	11,7	8,1	0,79	3,6	21,90%			
12	12,2	11,5	8,1	0,72	3,4	21,06%			
18	12,0	11,3	8,1	0,66	3,2	20,69%			
22	12,9	12,1	8,2	0,81	3,9	20,79%			
DER 80-94									
PREPARAÇÃO DO MATERIAL					PENEIRAMENTO				
CAPSULA	1			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		991,8		
AMOSTRA + TARA + AGUA	g	55,30			3/8	RETIDO	% RETIDO	% PASSADO	
AMOSTRA + AGUA	g	45,20				0	0,0%	100,0%	
TARA	g	10,30			4	29,5	3,0%	97,0%	
UMIDADE	%	0,03			10	74,1	7,5%	92,5%	
PENEIRAMENTO GROSSO					16	0	0,0%	92,5%	
AMOSTRA TOTAL UMIDA	g	991,8			30	0	0,0%	92,5%	
SOLO SECO RET. #10	g	74,1			40	136,2	13,7%	86,3%	
SOLO UMIDO PASSADO #10	g	76,1007			50	170,2	17,2%	86,3%	
SOLO SECO PASS. #10	g	917,7			100	0	0,0%	86,3%	
AMOSTRA TOTAL SECA	g	942,4779			200	229,2	23,1%	76,9%	
PENEIRAMENTO FINO					FUNDO	352,6	35,6%	64,4%	
PESO DA AMOSTRA UMIDA	g	205,20							
PESO DA AMOSTRA SECA	g	198,50							
LIMITE DE LIQUIDEZ									
RESULTADOS INDICES FISICOS					GRANULOMETRIA		TIPO DE MATERIAL		
LL	28,8				#10	92,5%	Areia e areia silTosa ou argilosa		
LP	21,1				#40	86,3%			
IP	7,7				#200	76,9%	COMPORTAMENTO PARA SUBLEITO		
					IG	2,28			
					HRB	A-4	Excelente a bom		



VISUAL

ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

**Serviços de Engenharia - Topografia -
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Gestão, Administração e Incorporação de
Empreendimentos Imobiliários - Loteamentos**

**Fone (45) 3565-2880 - E-mail:
visualengenharia@hotmail.com -
@visualengenhariaetopografia - São Miguel do Iguaçu -
PR**

Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC)

ABNT NBR 9895:1987 | Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio

DNER ME 049:1994 | Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas

Local:	Praça Dom Bosco	Amostra	
Data:	27/02/2024	Identificação:	Ponto 02
Técnico de Laboratório:	Vinicius	Tipo:	Areia e areia siltosa ou argilosa
Engenheiro Responsável CREA:	Paulo Cezar Martinello Araujo CREA PR-147.963/D	Localização:	Distrito de Saltinho
Contratante:	Município de Alto Piquiri - PR	Profundidade:	100cm

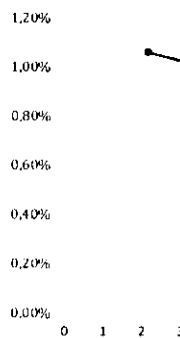
ÁGUA ACRESCENTADA	52	129	166	242	270
CILINDRO	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CILINDRO + SOLO UMIDO	3598,00	4029,76	4353,58	4425,54	4677,40
PESO DO CILINDRO	1846,00	2067,52	2233,66	2270,58	2492,10
SOLO UMIDO	1752,00	1962,24	2119,92	2154,96	2185,30
VOLUME DO CILINDRO	998,20	993,10	995,40	993,10	995,40
DENSIDADE UMIDA	1,755	1,976	2,130	2,170	2,195
CAPSULA N°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CAPSULA + SOLO UMIDO	172,30	173,16	170,58	172,64	169,19
CAPSULA + SOLO SECO	167,22	161,82	157,19	153,22	148,28
PESO DA ÁGUA	5,08	11,34	13,39	19,42	20,91
TARA DA CAPSULA	26,70	26,70	26,70	26,70	26,70
PESO DO SOLO SECO	140,52	135,12	130,49	126,52	121,58
TEOR DE UMIDADE	2,95%	6,55%	7,85%	11,25%	12,36%
DENSIDADE SECA	1,705	1,854	1,975	1,951	1,954

CONDIÇÕES DO ENSAIO	
PROCTOR	NORMAL
Nº GOLPES	12
Nº CAMADAS	5
IL INICIAL	-
SOQUETE	PEQUENO
DISCO	2"
OPERADOR	EDUARDO
NORMAS	DNIT 49/94 NBR 7182/86

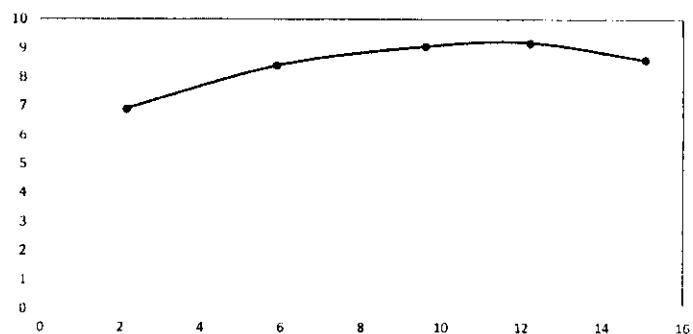
Data/Hora	Tempo decorrido (h)	1	2	3	4	5	NORMA
Altura do CP (mm)		127,2	127,2	127,2	127,2	127,2	
22/01/2024 - 09:00h	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1	DNER 49/94
23/01/2024 - 09:00h	24						
24/01/2024 - 09:00h	48						
25/01/2024 - 09:00h	72						
26/01/2024 - 09:00h	96	2,45	2,35	2,16	2,09	1,97	
		1,45	1,35	1,16	1,09	0,97	
		1,14%	1,06%	0,91%	0,86%	0,76%	

PENETRAÇÃO							Constante do anel dinamométrico				0,108		
AMOSTRA			1		2		3		4		5		
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensôme	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensôme	Pressão (kgf/cm²)
	(mm)	(pol)											
0,5	0,63	0,025	-	7,00	0,76	15,00	1,62	21,00	2,27	24,00	2,59	19,00	2,05
1,0	1,27	0,050	-	11,00	1,19	19,00	2,05	25,00	2,70	28,00	3,02	23,00	2,48
1,5	1,90	0,075	-	29,00	3,13	37,00	4,00	43,00	4,64	46,00	4,97	41,00	4,43
2,0	2,54	0,100	70,31	42,00	4,54	50,00	5,40	56,00	6,05	59,00	6,37	54,00	5,83
3,0	3,81	0,150	-	51,00	5,51	59,00	6,37	65,00	7,02	68,00	7,34	63,00	6,80
4,0	5,06	0,200	105,46	71,00	7,67	79,00	8,53	85,00	9,18	88,00	9,50	83,00	8,96
6,0	7,62	0,300	133,58	83,00	8,96	91,00	9,83	97,00	10,48	100,00	10,80	95,00	10,26
8,0	10,16	0,400	161,71	99,00	10,69	107,00	11,56	113,00	12,20	116,00	12,53	111,00	11,99
10,0	12,70	0,500	182,80	106,00	11,45	114,00	12,31	120,00	12,96	123,00	13,28	118,00	12,74
PRESSAO CORRIGIDA			P/2,54	PC	4,536	PC	5,400	PC	6,048	PC	6,372	PC	5,832
			P 5,08	PC'	7,668	PC'	8,532	PC'	9,180	PC'	9,504	PC'	8,964
			PC 0,7031	ISC	6,451	ISC	7,680	ISC	8,602	ISC	9,063	ISC	8,295
			PC' 1,0546	ISC'	7,271	ISC'	8,090	ISC'	8,705	ISC'	9,012	ISC'	8,500
ADOTADO			7,52		5,99		9,67		10,13		9,37		

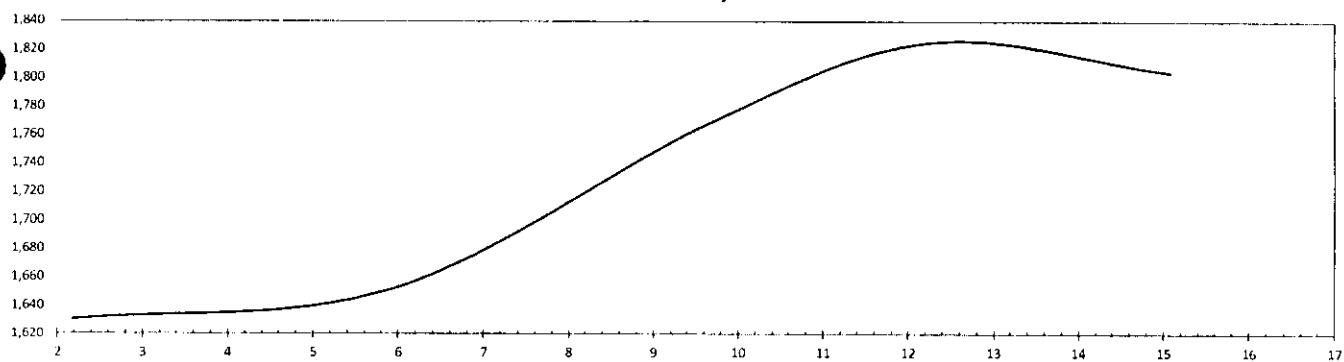
EXPANSÃO



C.B.R



COMPACTAÇÃO



RESULTADOS

Humid.	12.62	%
Dmax	1.825	g/cm³

I.S.C.	9.1	%
Exp.	0.6	%

INDICES FISICOS GRANULOMETRIA									
LOCAL					MATERIAL				
Praça Dom Bosco					Areia e areia siltosa ou argilosa				
FURO		CAMADA		PROFUNDIDADE		LABORATORISTA		OPERADOR	
2		COTA REBAIXO		100cm		E.B.		E.B.	
TRECHO				ESTUDO			DATA		
Distrito de Saltinho				SUBLEITO			27/02/2024		
LIMITE DE LIQUIDEZ DNIT ME 122/94									
CAPSULA	PESO DA CAPSULA + SOLO UMIDO	PESO DA CAPSULA + SOLO SECO	PESO DA CAPSULA	PESO DA AGUA	PESO DO SOLO SECO	% DA AGUA	NUMERO DE GOLPES		
2	31,13	28,42	16,10	2,71	12,32	22,01%	49		
5	31,46	28,54	16,10	2,92	12,44	23,50%	41		
12	31,80	28,65	16,00	3,15	12,65	24,90%	37		
18	31,15	27,93	15,90	3,22	12,03	26,80%	29		
22	32,07	28,31	15,60	3,76	12,71	29,60%	23		
LIMITE DE PLASTICIDADE DNIT ME 122/94									
CAPSULA	PESO DA CAPSULA + SOLO UMIDO	PESO DA CAPSULA + SOLO SECO	PESO DA CAPSULA	PESO DA AGUA	PESO DO SOLO SECO	% DA AGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE		
2	12,2	11,5	8,0	0,74	3,5	21,10%	21,1		
5	12,5	11,7	8,1	0,79	3,6	21,90%			
12	12,2	11,5	8,1	0,72	3,4	21,06%			
18	12,0	11,3	8,1	0,66	3,2	20,69%			
22	12,9	12,1	8,2	0,81	3,9	20,79%			
DER 80-94									
PREPARAÇÃO DO MATERIAL					PENEIRAMENTO				
CAPSULA			1	PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		987,3		
AMOSTRA + TARA + AGUA g			55,30		RETIDO	% RETIDO	% PASSADO		
AMOSTRA + AGUA g			45,20	3/8	0	0,0%	100,0%		
TARA g			10,10	4	31,2	3,2%	96,8%		
UMIDADE %			0,03	10	72,3	7,3%	92,7%		
PENEIRAMENTO GROSSO					16	0	0,0%	92,7%	
AMOSTRA TOTAL UMIDA g			987,3	30	0	0,0%	92,7%		
SOLO SECO RET. #10 g			72,3	40	132,2	13,4%	86,6%		
SOLO UMIDO PASSADO #10 g			74,2521	50	169,2	17,1%	86,6%		
SOLO SECO PASS. #10 g			915	100	0	0,0%	86,6%		
AMOSTRA TOTAL SECA g			939,705	200	231,2	23,4%	76,6%		
PENEIRAMENTO FINO					FUNDO	351,2	35,6%	64,4%	
PESO DA AMOSTRA UMIDA g			205,20						
PESO DA AMOSTRA SECA g			198,50						
LIMITE DE LIQUIDEZ									
RESULTADOS INDICES FISICOS					GRANULOMETRIA		TIPO DE MATERIAL		
LL	29				#10	92,7%	Areia e areia siltosa ou argilosa		
LP	21,1				#40	86,6%			
IP	7,9				#200	76,6%	COMPORTAMENTO PARA SUBLEITO		
					IG	2,29			
					HRB	A-4	Excelente a bom		



VISUAL

ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

**Serviços de Engenharia - Topografia -
Georreferenciamento de Imóveis Rurais
Gestão, Administração e Incorporação de
Empreendimentos Imobiliários - Loteamentos**

Fone (45) 3565-2880 - E-mail:

visualengenharia@hotmail.com -

**@visualengenhariaetopografia - São Miguel do Iguaçu -
PR**

Ensaio de Índice de Suporte Califórnia (ISC)

ABNT NBR 9895:1987 | Solo-Índice de Suporte Califórnia-Método de Ensaio

DNER ME 049:1994 | Solos-Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras Não Trabalhadas

Local:	Avenida Tupy	Amostra	
Data:	27/02/2024	Identificação:	Ponto 03
Técnico de Laboratório:	Vinicius	Tipo:	Areia e areia siltosa ou argilosa
Engenheiro Responsável CREA:	Paulo Cezar Martinello Araujo CREA PR-147.963/D	Localização:	Distrito de Saltinho
Contratante:	Município de Alto Piquiri - PR	Profundidade:	100cm

ÁGUA ACRESCENTADA	53	104	169	212	243
CILINDRO	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CILINDRO + SOLO UMIDO	3546,00	3971,52	4290,66	4361,58	4609,80
PESO DO CILINDRO	1846,00	2067,52	2233,66	2270,58	2492,10
SOLO UMIDO	1700,00	1904,00	2057,00	2091,00	2117,70
VOLUME DO CILINDRO	998,20	993,10	995,40	993,10	995,40
DENSIDADE UMIDA	1,703	1,917	2,067	2,106	2,127
CAPSULA N°	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
CAPSULA + SOLO UMIDO	171,10	171,96	169,39	171,44	168,01
CAPSULA + SOLO SECO	165,76	162,57	155,47	154,08	148,76
PESO DA ÁGUA	5,34	9,39	13,92	17,37	19,25
TARA DA CAPSULA	26,70	26,70	26,70	26,70	26,70
PESO DO SOLO SECO	139,06	135,87	128,77	127,38	122,06
TEOR DE UMIDADE	3,12%	5,46%	8,22%	10,13%	11,46%
DENSIDADE SECA	1,652	1,818	1,910	1,912	1,909

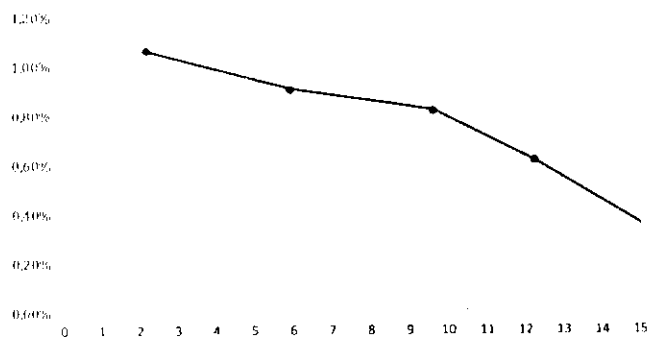
CONDIÇÕES DO ENSAIO	
PROCTOR	NORMAL
N° GOLPES	12
N° CAMADAS	5
IL INICIAL	-
SOQUETE	PEQUENO
DISCO	2"
OPERADOR	EDUARDO
NORMAS	DNIT 49/94 NBR 7182/86

Data/Hora	Tempo decorrido (h)	1	2	3	4	5	NORMA
Altura do CP (mm)		127,2	127,2	127,2	127,2	127,2	
22/01/2024 - 09:00h	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1	DNER 49/94
23/01/2024 - 09:00h	24						
24/01/2024 - 09:00h	48						
25/01/2024 - 09:00h	72						
26/01/2024 - 09:00h	96	2,41	2,39	2,19	2,06	1,99	
		1,41	1,39	1,19	1,06	0,99	
		1,11%	1,09%	0,94%	0,83%	0,78%	

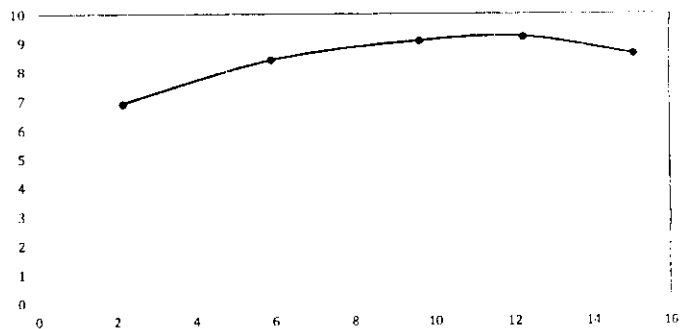
PENETRAÇÃO

PENETRAÇÃO						Constante do anel dinamométrico						0,108	
AMOSTRA			1		2		3		4		5		
Tempo (min)	Penetração		Pressão padrão	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensôme	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensômet	Pressão (kgf/cm²)	Leitura no extensôme	Pressão (kgf/cm²)
	(mm)	(pol)											
0,5	0,63	0,025	-	8,00	0,86	16,00	1,73	22,00	2,38	25,00	2,70	20,00	2,16
1,0	1,27	0,050	-	12,00	1,30	20,00	2,16	26,00	2,81	29,00	3,13	24,00	2,59
1,5	1,90	0,075	-	21,00	2,27	29,00	3,13	35,00	3,78	38,00	4,10	33,00	3,56
2,0	2,54	0,100	70,31	39,00	4,21	47,00	5,08	53,00	5,72	56,00	6,05	51,00	5,51
3,0	3,81	0,150	-	51,00	5,51	59,00	6,37	65,00	7,02	68,00	7,34	63,00	6,80
4,0	5,06	0,200	105,46	69,00	7,45	77,00	8,32	83,00	8,96	86,00	9,29	81,00	8,75
6,0	7,62	0,300	133,58	82,00	8,86	90,00	9,72	96,00	10,37	99,00	10,69	94,00	10,15
8,0	10,16	0,400	161,71	97,00	10,48	105,00	11,34	111,00	11,99	114,00	12,31	109,00	11,77
10,0	12,70	0,500	182,80	102,00	11,02	110,00	11,88	116,00	12,53	119,00	12,85	114,00	12,31
PRESSAO CORRIGIDA			P/2,54	PC	4,212	PC	5,076	PC	5,724	PC	6,048	PC	5,508
			P 5,08	PC	7,452	PC	8,316	PC	8,964	PC	9,288	PC	8,748
			PC 0,7031	ISC	5,991	ISC	7,219	ISC	8,141	ISC	8,602	ISC	7,834
			PC 1,0546	ISC	7,066	ISC	7,885	ISC	8,500	ISC	8,807	ISC	8,295
ADOTADO				5,99		7,22		8,14		8,60		7,83	

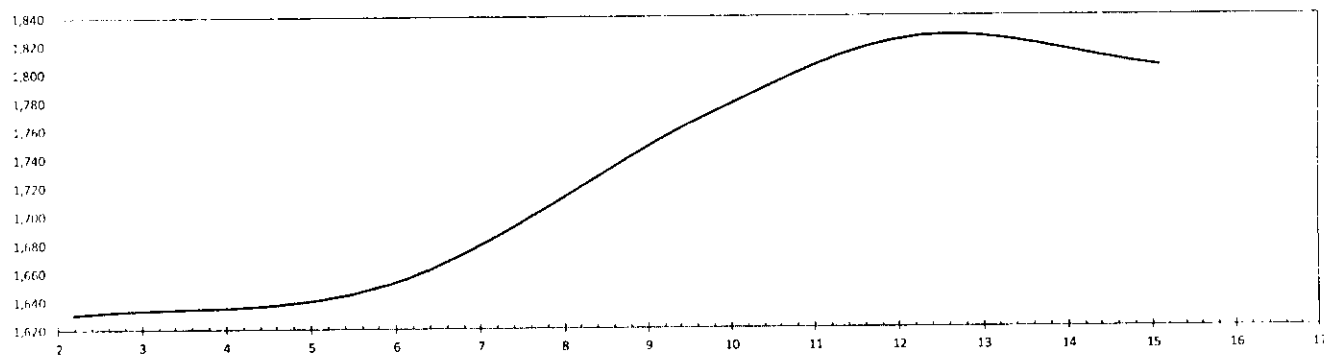
EXPANSÃO



C.B.R



COMPACTAÇÃO



RESULTADOS

Humid.	12,62	%
Dmax	1,825	g/cm³

I.S.C.	9,1	%
Exp.	0,6	%