



ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM PEDRAS IRREGULARES

- MUNICÍPIO DE: Palotina
- NR/SEAB DE: Toledo
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Linha Cinco Mil
- MICROBACIA: Rio Azul

TRECHO 1: Acesso PR 364 ao Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Colombo.

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (x) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 7307782; 22 J 02 20911
- 2.2. Coordenada final – UTM: 7304733; 22 J 02 20392
- 2.3. Comprimento: 3,05 km
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 9,00 metros, final 8,00 metros

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

O trecho proposto para receber a pavimentação poliédrica com pedras irregulares é de uma estrada rural implantada, com boa conservação e, em sua maioria, com práticas adequadas de conservação de solos e águas. O trecho ora proposto é um importante escoadouro da produção agropecuária e também faz a conexão com o Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Colombo e o Centro de Pesquisa Agropecuária da Coodetec. Dado a essa condição, este trecho recebe diariamente o acesso de ônibus para transporte dos alunos e um grande número de veículos de professores e de pesquisadores que trabalham no centro de pesquisa da Coodetec.

A largura média é de 9,00 metros. Em sua maioria, possui adequado fluxo das águas pluviais entre estrada-propriedade e propriedade-estrada, não tendo sido observado pontos críticos de erosão de solos, quer na estrada ou nas propriedades lindeiras. O trecho previsto para a pavimentação é de 3,05 km com largura final prevista de 8,00 metros.



4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

- 4.1. A estrada encontra-se em um divisor de água o que reduz a interferência entre a propriedade rural-estrada ou estrada-propriedade rural.
- 4.2. Ao longo do trecho há a necessidade da correção do abaulamento do leito e melhoria da conexão com os terraços das propriedades lindeiras.
- 4.3. Melhoria no sistema de plantio direto por meio do aumento da palhada, rotação de cultura e descompactação do solo (para possibilitar o aumento da infiltração de água pluviométrica no perfil do solo) e a constante vigilância por parte do produtor rural do sistema de terraços das propriedades lindeiras, são ações mitigadoras para o sucesso na conservação da pavimentação ora proposta.

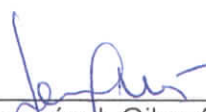
5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (RELATAR SE NECESSÁRIO):

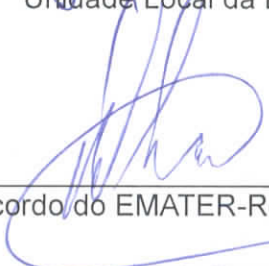
Nihil.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO (ANEXAR):

Em anexo.

Palotina Pr, 09 de setembro de 2013.


Téc. Responsável: Gilca A. L. Ferreira CREA PR: 25253-D
Unidade Local da EMATER de Palotina


De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

Engenheiro Agrônomo
CREA PR 18.803-D

CROQUI DE ACESSO

Trecho PR 364 ao Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Colombo

SEAB
TOLEDO/PTG

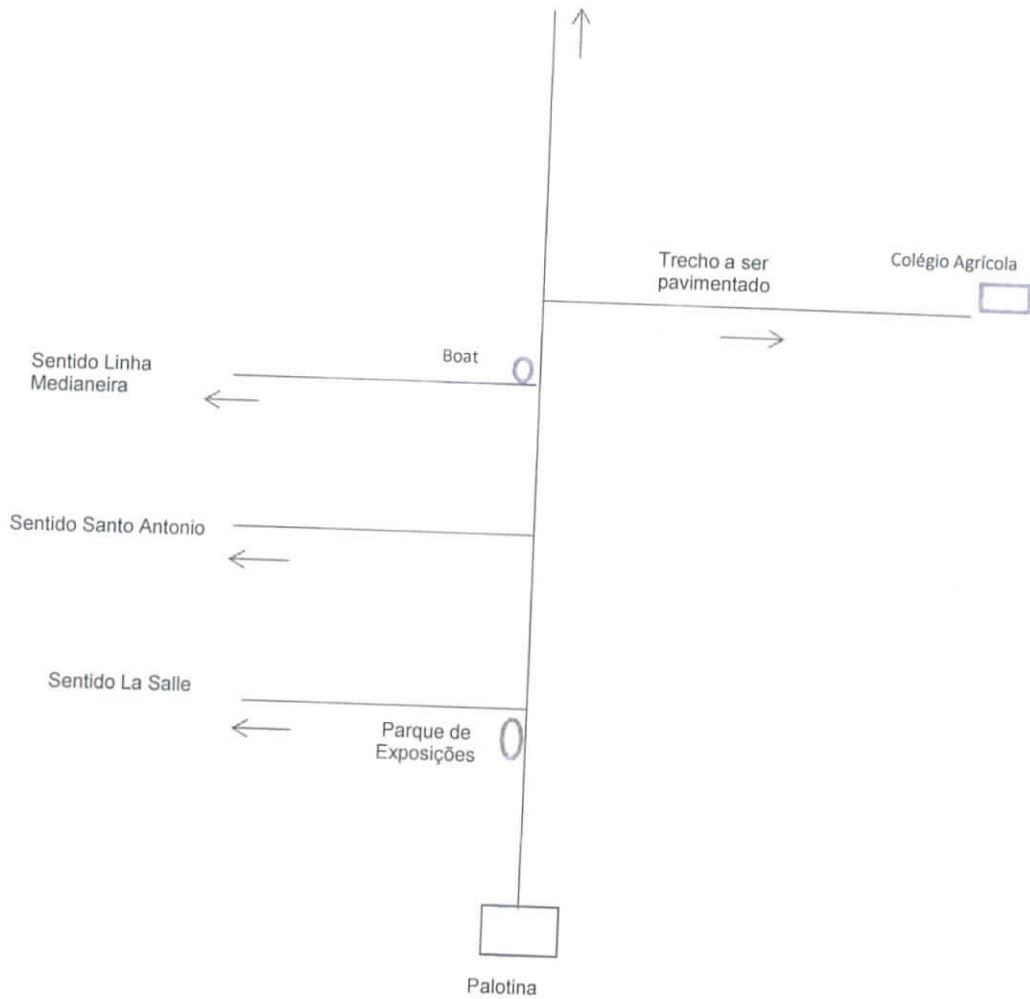
Roteiro de acesso :

PR 364 sentido Assis Chateaubriand, após a Fazenda São Luiz, primeira entrada à direita. Placas do Colégio Agrícola e da Coodetec indica o início do trecho a ser pavimentado.

FLS. 83
RUB. 204

CROQUI DO TRECHO A SER PAVIMENTADO

PR 364 Sentido Assis Chat.



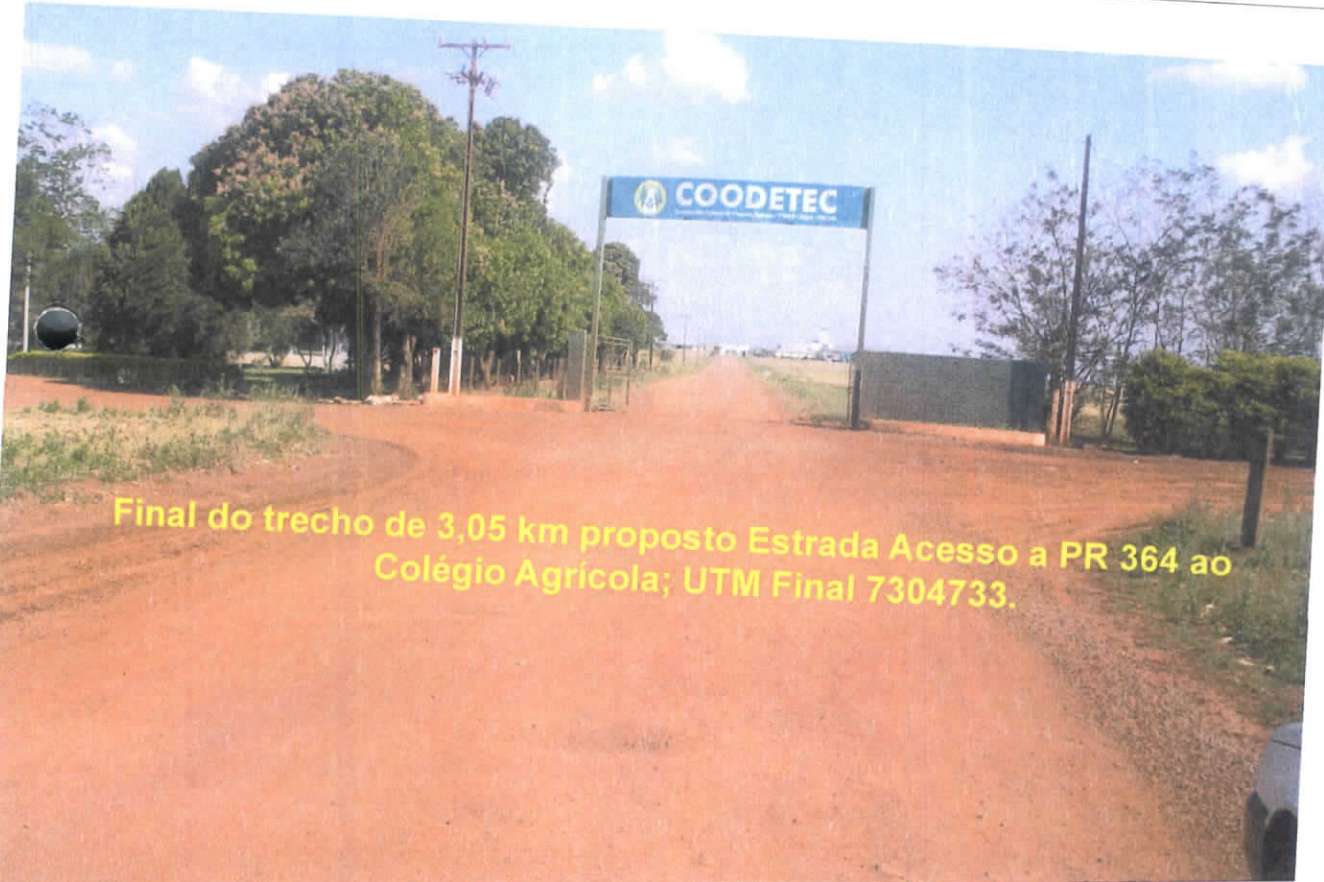
Resp. téc.:

CREA:

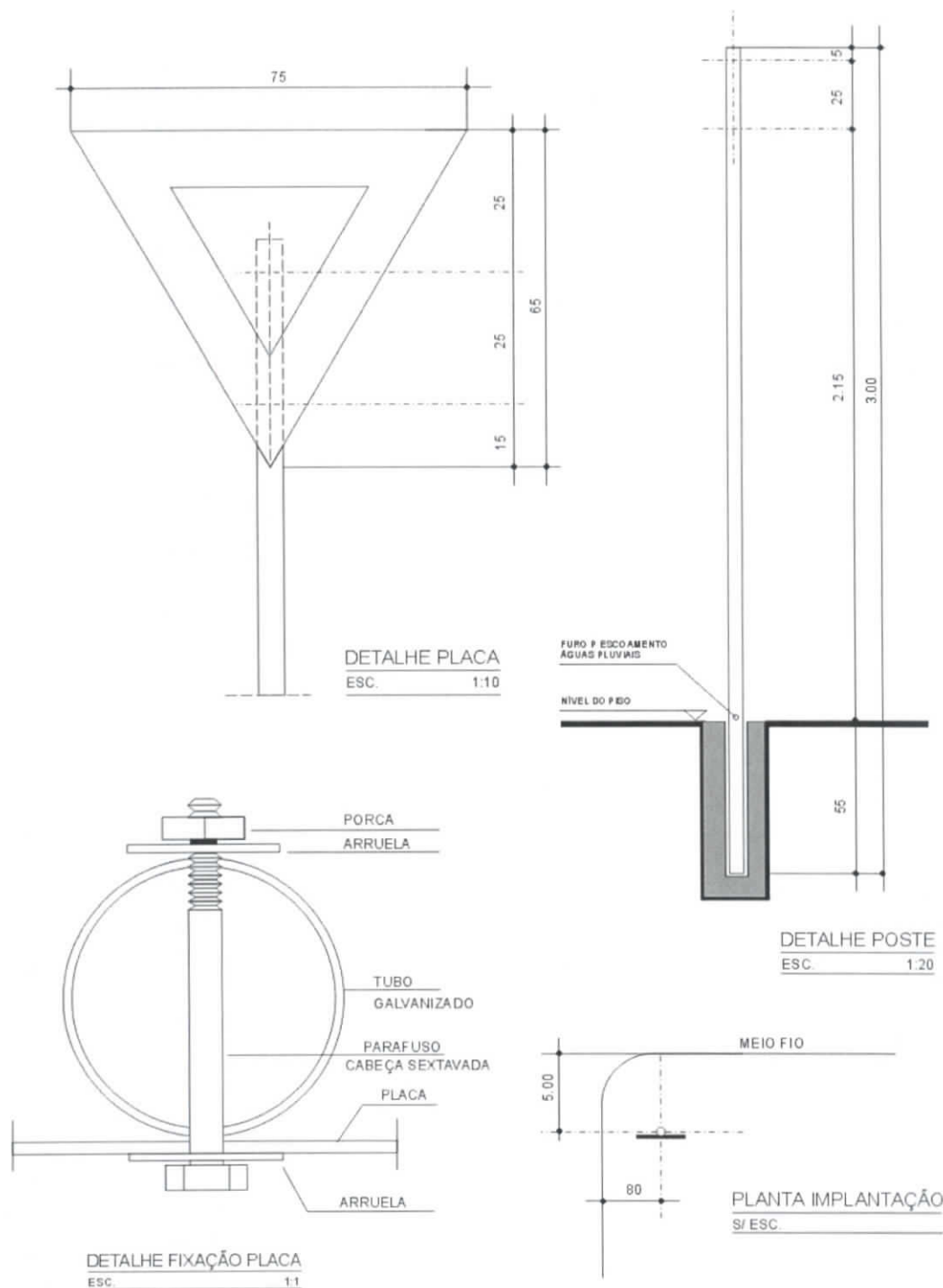
Gilca Ferreira
25253-D



**Início do trecho Acesso PR 364 ao Colégio
Agrícola Estadual Adroaldo Colombo
UTM inicial 7307782; 3,05 km.**



**Final do trecho de 3,05 km proposto Estrada Acesso a PR 364 ao
Colégio Agrícola; UTM Final 7304733.**



Detalhe SV 2 - Placa de regulamentação - triangular
Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-Paraná



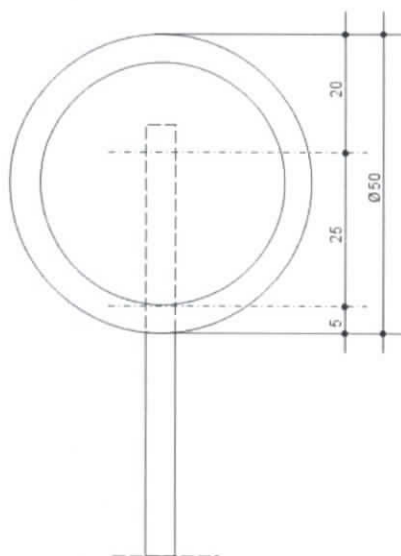
PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ

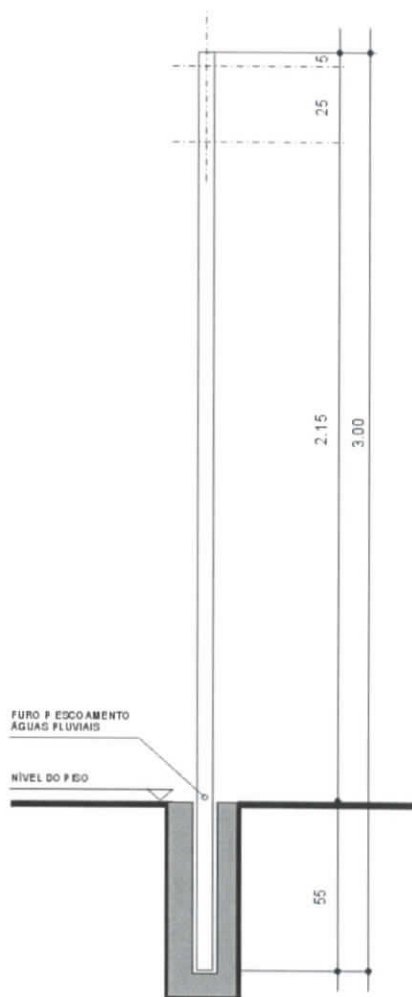
SEAB
TOLEDO/PTG

FLS.
RUB.

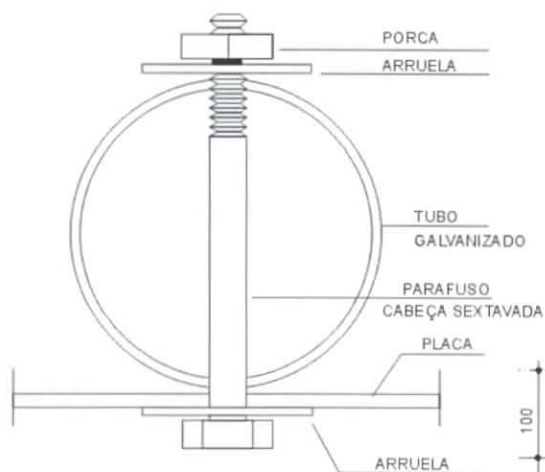
88
low



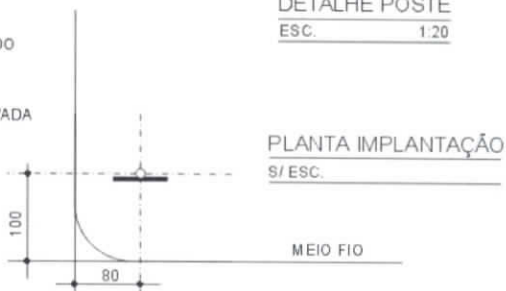
DETALHE PLACA
ESC. 1:10



DETALHE POSTE
ESC. 1:20

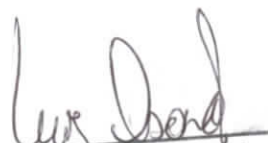


DETALHE FIXAÇÃO PLACA
ESC. 1:1



PLANTA IMPLANTAÇÃO
S/ ESC.

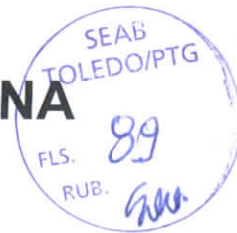
Detalhe SV 3 - Placa de regulamentação - circular
Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-Paraná


Luís Odone Filippin
Engº Civil - CREA-PR 107297/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



FIXAÇÃO:

Em uma sapata de concreto, moldada "in loco".

7.2.3 Garantias

O proponente deve garantir os seus equipamentos por um prazo de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação.

7.2.4 Observações

A firma vencedora do fornecimento do poste deverá entregar o equipamento com os furos conforme projetos.

Para quaisquer informações complementares consultar a Coordenadoria Técnica do DETRAN/PR.

SEAB
TOLEDO/PTG
FLS. 92
RUB.



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
1ª VIA - PROFISSIONAL



ART Nº 20123605700
Vínculo Empregatício com Empresa
Pública
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: NEYLA GARCIA BERALDO SELEME (CPF:553.038.039-53) Nº Carteira: PR-13840/D
Título Formação Prof.: ENGENHEIRA CIVIL. Nº Visto Crea: -
Empresa contratada: Nº Registro:
Contratante: MUNICÍPIO DE PALOTINA-PEDRA IRREGULAR L ALVORADA CPF/CNPJ: 76.208.487/0001-64
Endereço: RUA ALDIR PEDRON 898 CENTRO
CEP: 85950000 PALOTINA PR Fone: 44 3649 7800
Local da Obra: KD 209 S/N
LINHA ALVORADA - PALOTINA PR

Quadra:-0-	Lote:-0-
CEP: 85950000	
Dimensão	4545 M2
Dados Compl.	0

Tipo de Contrato 5 VÍNCULO EMPREGATÍCIO
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES
Área de Comp. 1104 SISTEMAS DE TRANSPORTES
Tipo Obra/Serv 041 RODOVIAS
Serviços 017 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
contratados 018 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
035 PROJETO
130 OUTROS
301 VÍNCULO EMPREGATÍCIO COM ÓRGÃO PÚBLICO

Guia N
ART Nº
20123605700
Vlr Obra R\$ 121.000,00 Vlr Contrato R\$ 622,00 Vlr Taxa R\$ 40,00 Entidade de Classe 344
Base de cálculo: TABELA TAXA MÍNIMA

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
Insp.: 4330
14/09/2012
CreaWeb 1.08

PROJETO PARA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR, PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E MEMORIAL DESCRITIVO.

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional / Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.



Comprovante de Pagamento de Bloqueto
via GovConta Caixa

Nome:	PALOTINA PREFEITURA
Conta Debitada:	0955/006/00000001-0

Bloqueto - Dados do Pagamento				
Representação Numérica do Código de Barras:				
1049081290	43010200244	01236057004	2	54660000004000

Data do Vencimento:	24/09/2012
Nome do Banco:	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
Valor (R\$):	40,00
Identificação da Operação:	ART 20123605700

Data de Débito:	14/09/2012
Data da Operação:	14/09/2012
Código da Operação:	00267833
Chave de Segurança:	Z092W5XHYFHUU40J

CPFs Autorizadores:
033.079.279-22
333.967.109-59

Operação realizada com sucesso.

Para imprimir o comprovante, utilize a opção de Impressão do seu browser.

RETORNAR

ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM PEDRAS IRREGULARES

- MUNICÍPIO DE: Palotina
- NR/SEAB DE: Toledo
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Linha Alvorada
- MICROBACIA: Rio Santa Fé

TRECHO 1: Linha Alvorada km 07 ao lado da PR 364 à ARDEFA.

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (x) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 7315080; 22 J 02 09063
- 2.2. Coordenada final – UTM: 7314886; 22 J 02 08493
- 2.3. Comprimento: 0,75 km
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 7,00 metros, final 6,00 metros

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

O trecho proposto para receber a pavimentação poliédrica com pedras irregulares é de uma estrada rural implantada, com boa conservação e, em sua maioria, com práticas adequadas de conservação de solos e águas. O trecho ora proposto facilitará o acesso dos produtores rurais à Central de Reciclagens de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, ARDEFA, para a entrega de suas embalagens. Possibilitará também, por parte da recicladora, a acessibilidade mesmo em períodos com maior índice pluviométrico possibilitando o acesso de veículos para execução dos seus trabalhos. A largura média da estrada é de 7,00 metros e, em sua maioria, possui adequado fluxo das águas pluviais entre estrada propriedade e propriedade estrada não sendo observados pontos críticos de erosão de solos, quer na estrada ou nas propriedades lindeiras.

O trecho previsto para pavimentação é de 0,75 km com largura final prevista de 6,00 metros.

4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

- 4.1. A estrada encontra-se em um divisor de água o que reduz a interferência entre a propriedade rural estrada ou estrada propriedade rural.
- 4.2. Ao longo do trecho há a necessidade da correção do abaulamento do leito e melhoria da conexão com os terraços das propriedades lindeiras.
- 4.3. Melhoria no sistema de plantio direto por meio do aumento da palhada, rotação de cultura e descompactação do solo (para possibilitar o aumento da infiltração de água pluviométrica no perfil do solo) e a constante vigilância por parte do produtor rural do sistema de terraços das propriedades lindeiras, são ações mitigadoras para o sucesso na conservação da pavimentação ora proposta.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (RELATAR SE NECESSÁRIO):

Nihil.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO (ANEXAR):

Em anexo.

Palotina Pr, 09 de setembro de 2013.

[Assinatura]
Téc. Responsável Gilca Ferreira CREA PR: 25253-D
Unidade Local da EMATER de Palotina

[Assinatura]
De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

[Assinatura]
Adriano Toledo de Souza
Engenheiro Agrônomo
CREA/PR 18.803-D
EMATER

CROQUI DE ACESSO

Trecho: Linha Alvorada km 07 ao lado da PR 364

FLS.

RUB.

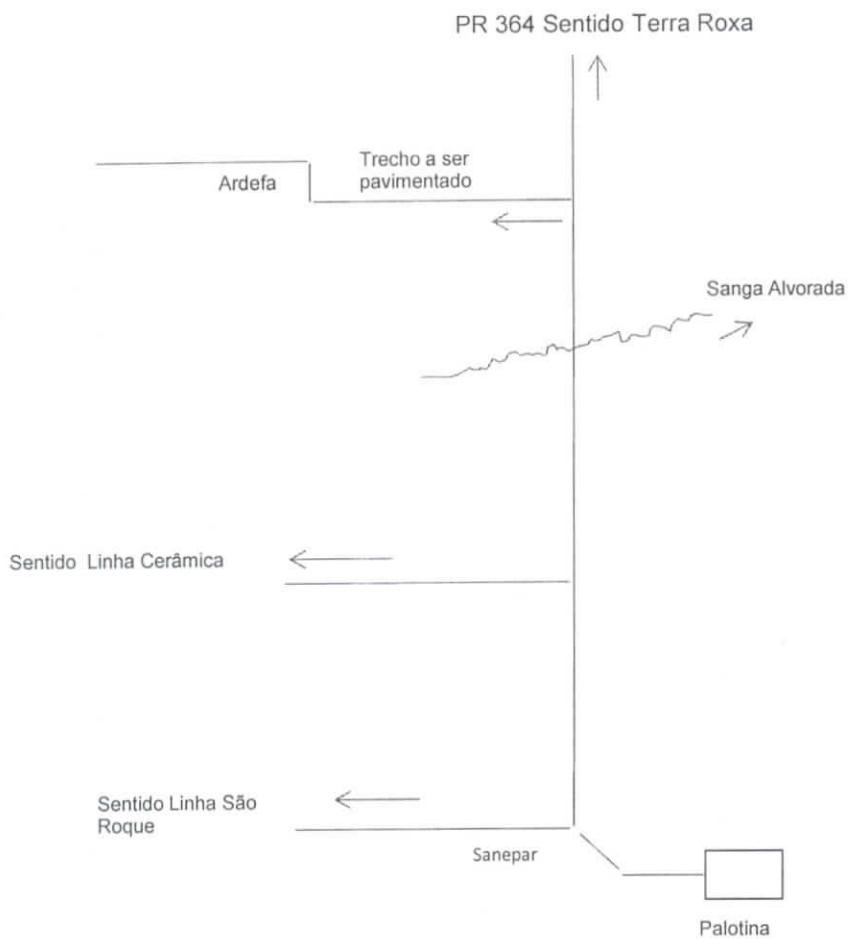
95

m

Roteiro de acesso :

PR 364 sentido Terra Roxa, após a Sanga Alvorada, no alto, entra à esquerda. Estrada de Acesso à Ardefa.

CROQUI DO TRECHO A SER PAVIMENTADO



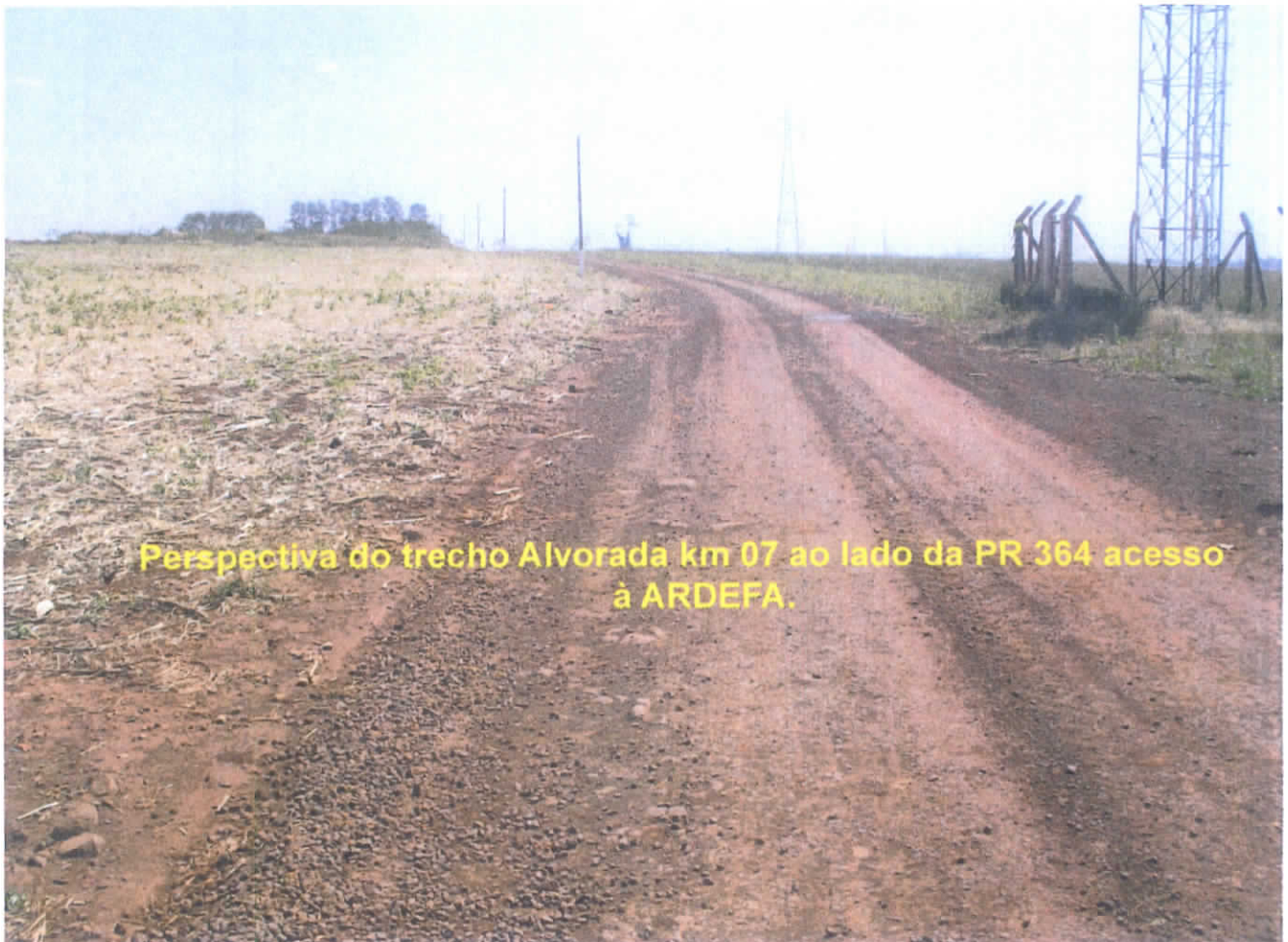
Resp. téc.:

CREA:

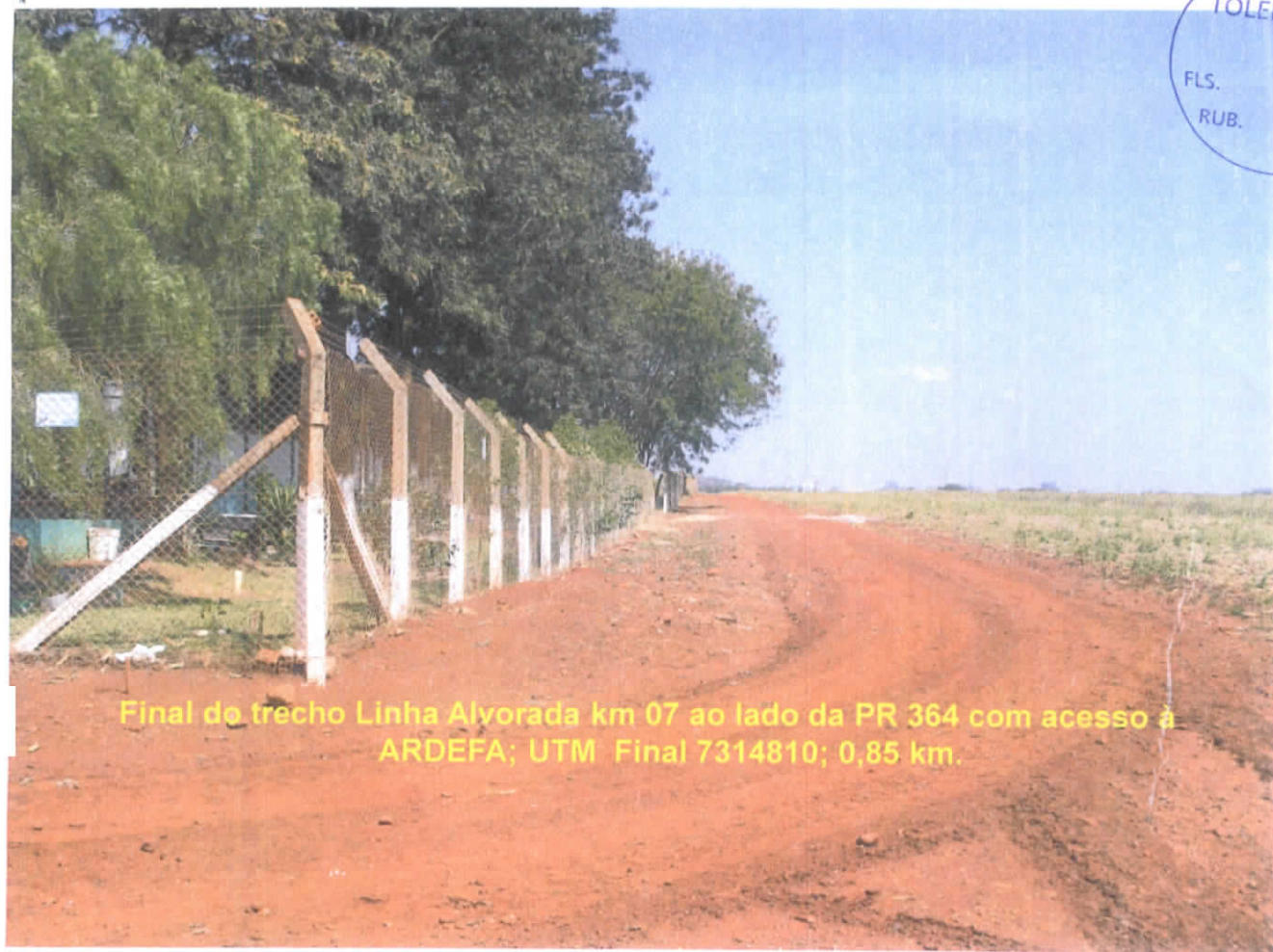
Glicia Ferreira
25253-D



Início do trecho Linha Alvorada km 07 ao lado da PR 364 acesso à ARDEFA; UTM inicial 7315080; 0,85 km.



Perspectiva do trecho Alvorada km 07 ao lado da PR 364 acesso à ARDEFA.



Final do trecho Linha Alvorada km 07 ao lado da PR 364 com acesso à ARDEFA; UTM Final 7314810; 0,85 km.



Prefeitura do Município de Palotina

CNPJ 76.208.487/0001-64

—

Inscr. Est. ISENTO

ESTADO DO PARANÁ



PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA,
ACESSO PR 364 AO COLÉGIO AGRÍCOLA ESTADUAL
ADROALDO COLOMBO.

K 7

212

645 470, 50

30,00%

ORÇAMENTO

R\$ 645.470,90

Agente Promotor / Proponente

Prefeitura Municipal de Palotina

Empreendimento

Implantação de Pedra Poliédrica na estrada rural entra a Pr-364 ao Colégio Agrícola

Nº do contrato

1

ART de Orçamento N°

[illegible]

Carimbo e Assinatura Resp. Téc.do Município
pelos itens:

Carimbo e Assinatura Resp. Téc.do Prom./Propon.
pelos itens:

11-set-13
Data

* Obs

BDI 30%
(já incluso no orçamento)

C	Contrapartida exclusivamente financeira
----------	---

Contrapartida exclusivamente física

R	Exclusivamente repasse/subsidio
---	---------------------------------

Exclusivamente outras fontes

V.100901-1100

SEAB
TOLEDO/PTG
FLS. 1 de 1
RUB. *[Signature]*

Implantação de Pedra Políédrica na estrada rural entra a Pr-364 e o Colégio

11-set-13	Data
-----------	------

Carimbo e Assinatura Resp. Téc.do Prom./Propon.
pelos itens:

Municipio
Luis Odone Filippin
Eng° Civil - CREA-PR 107297/D

V.100901-1100

QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

Nº do contrato 0-0 /

Agente Promotor / Proponente Prefeitura Municipal de Palotina Empreendimento Implantação de Pedra Polidrica na estrada rural entre

ITEM	DESCRIÇÃO DOS AGRUPADORES DE SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	REPASSE	CONTRAPARTIDA		OUT. FONTES	TOTAL	INC. %
					FINANCEIRA	FISICA			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			795,60				795,60	0,12
2	TERRAPLENAGEM			42.944,00				42.944,00	6,65
3	REVESTIMENTO			566.800,36				566.800,36	87,81
4	PROTEÇÃO VEGETAL			33.885,50				33.885,50	5,25
5	SINALIZAÇÃO VERTICAL			1.045,44				1.045,44	0,16
				TOTAIS	645.470,90			645.470,90	100,00

O REPASSE compõe 100,0% da CP compõe do Investimento.

Assinatura do Prefeito Municipal (ou Promotor/Proponente) Juvenir Leandro Stentzler
PREFEITO MUNICIPAL

11-set-13
Data





PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



MEMORIAL DESCRITIVO

1 APRESENTAÇÃO:

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA IRREGULAR

ÁREA: 24.400,00 m²

LOCAL: Kd-112

TRECHO: Entre a PR-364(saída para Assis Chateaubriand) até entrada do Colégio Agrícola.

CIDADE: PALOTINA

ESTADO: PARANÁ

O presente trabalho tem por finalidade principal proporcionar uma visão objetiva para a execução da pavimentação em pedra irregular. O projeto prevê a execução de pavimentação em pedra poliédrica com uma largura de 8,0m que será realizado na Kd-112, entre a PR-364, saída para Assis Chateaubriand até a entrada do colégio Agrícola com 3.050,00 m.

2 GENERALIDADES

O pavimento em pedra irregular é o que se caracteriza por um revestimento flexível de pedras irregulares, cravadas de topo, por percussão, justapostas, assentes sobre um colchão de solo coesivo.

3 OBJETIVO

Oferecer alternativa de pavimentação de custo economicamente mais barato, se comparada com os processos usuais, considerando pequenos volumes de tráfego.

4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA IRREGULAR

4.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante corte e/ou aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e capacidade de suporte para as cargas atuantes.

O subleito deverá, inicialmente ser escarificado, conformado, nivelado e compactado, tomado às formas de perfil transversal, greide e alinhamentos indicados no projeto.

4.1.1 Material

Os materiais a serem empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para camada final de terraplenagem, sendo o diâmetro máximo das partículas igual ou superior a 76 mm.

4.1.2 Execução

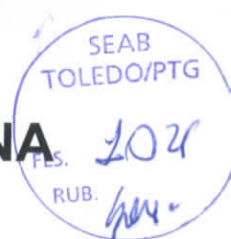
Inicialmente será procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando-se as cotas do trecho a ser pavimentado com as cotas dos trechos já pavimentados.

Segue-se a escarificação geral da superfície, até a profundidade de 0,20 m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Caso seja necessária a importação de materiais, estes serão lançados preferencialmente após a escarificação, complementando-se em seguida a conformação da plataforma.

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

Havendo a necessidade de execução de bota-fora com material resultante de operação de corte, este será efetuado lançando-se o produto excedente nas proximidades dos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízo à drenagem ou às obras de arte, ou em locais a serem designados pela Fiscalização.

Operações de corte ou aterro que excedam ao limite de 0,20 m, serão tratadas como itens de terraplenagem.

Deverá ser executada a superelevação da plataforma da pista em curvas horizontais utilizando-se a taxa máxima de 4% e comprimento fictício de transição antes do início da curva de 30 m para distribuição da superelevação.

Nos bordos da terraplenagem em cortes, deverão ser executadas valetas de pé de corte, com lâmina de motoniveladora "patrol" de modo a dar escoamento as águas superficiais.

4.1.3 Pulverização e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será pulverizado e homogeneizado, mediante ação combinada de grade de discos e da motoniveladora.

Estas operações deverão prosseguir até que o material apresente-se visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões.

4.1.4 Correção e Homogeneização do Teor de Umidade

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito da compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC (Índice de Suporte Califórnia) no mínimo igual ao ISC adotado para o subleito.

Caso o teor de umidade apresente-se abaixo do limite mínimo, proceder-se ao umedecimento da camada, através do caminhão-tanque irrigador. Se, por outro lado, o teor de umidade de campo exceder ao limite superior, o material será aerado, mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora.

4.1.5 Compactação do Subleito

Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para compactação.

O equipamento de compactação utilizado deverá ser compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendida para a regularização do subleito. A compactação deverá evoluir longitudinalmente, iniciando no bordo mais baixo e progredindo no sentido do bordo mais alto da seção transversal, exigindo-se que em cada passada do equipamento seja recoberta, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida.

O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação adotado como referência.

A relação entre o número de coberturas do equipamento de compactação utilizado "e o grau de compactação", para cada tipo de material empregado na regularização do subleito, deverá ser obtida experimentalmente, na pista.

4.2 PREPARO DA BASE-COLCHÃO DE ARGILA

Após a compactação do subleito, será depositado um solo argiloso, ou outro solo coesivo, que atenda às especificações mínimas para a base de solo estabilizado, e espalhado manualmente, de modo a atingir uma espessura mínima de 0,15 m e coincidente com o piso da sarjeta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



4.3 ASSENTAMENTO DA PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo preparado, será executado o piqueteamento das canchas com o espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 5,00 m até 10,00 m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado, assim, as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação deverá ser verificada a declividade transversal e longitudinal e no caso de curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 1,0 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

A distância média de transporte considerada é de 35 km.

4.3.1 Rejunte de Pedra

Após, concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de pó de pedra, com espessura de aproximadamente 2,0 cm e com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões é feita a varredura, possibilitando desse modo o melhor enchimento nos vazios entre as pedras assentadas.

4.3.2 Compactação

Logo após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo tanden de porte médio com peso mínimo de 10 t. A rolagem deverá progredir dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deve ser uniforme de modo que cada passada atinja metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade ou depressão que venham surgir durante a compactação, deverá ser corrigida, renovando ou recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes à completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento uma camada de recobrimento complementar em torno de $\pm 3,00$ cm de pó de pedra para a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.

Após a rolagem final o pavimento está apto para receber o tráfego.

4.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Trator de esteira

Carregador Frontal

Motoniveladora

Caminhão Basculante

Caminhão pipa

Rolo Vibratório, rolo tanden ou rolo estático de 3 rodas, com peso mínimo de 10 t.

Ferramentas manuais: carrinhos, pás, picaretas, enxadas, soquetes, martelos, marretas, cortadeiras, piquetes, nível de pedreiro e linha de nylon nº 100.

5 CONTROLE

No que tange aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente ditos, exigem-se os seguintes controles:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Durante todo o período de construção do pavimento e até o seu acabamento definitivo não é permitida a passagem, sobre o mesmo de animais e veículos automotores;
A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado);

6 GRAMA

Deverá ser plantada grama em leiva tipo Mato Grosso, sobre terra preparada adubada, nas laterais da estrada.

7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL (Quando mencionado/estipulado no orçamento)

Serão instaladas placas de sinalização, conforme projeto e especificações a seguir:

Conforme Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que aprova o Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

7.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

7.1.1 Características da placa

DIMENSÃO:

Regulamentação: Círculo de 0,50 m de diâmetro
 Triângulo equilátero de 0,75 m de lado

ESPECIFICAÇÕES:

Chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com o disposto na NBR-11904 da ABNT.

TRATAMENTO:

Após corte e furação a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo "PRIMER" anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

7.1.2 Características do símbolo (Quando estipulado no orçamento)

DIMENSÃO:

Regulamentação:	Círculo	Diâmetro do círculo	0,50 m
		Orla interna	0,05 m
		Tarja de proibição	0,05 m

(Tarja de proibição formando ângulo de 45° com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito ao círculo)

Regulamentação	Triângulo	Lado	0,75 m
		Orla	0,10 m
	Octógono	Lado	0,25 m
		Orla externa	0,01 m
		Orla interna	0,02 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA



ESTADO DO PARANÁ

CORES

Regulamentação:	Círculo	Fundo	branca
		Tarja	vermelha
		Orla	vermelha
		Símbolo	preta
		Letras	preta
	Triângulo	Fundo	branca
		Tarja	vermelha
	Octógono	Fundo	vermelha
		Legenda	branca
		Orla interna	branca
		Orla externa	vermelha
		Letras	

7.1.3 Especificações (quando estipulado no orçamento)

ACABAMENTO:

FRENTE:

Placas: R-1, R-2, R-3, R-4a, R-4b, R-5, R-19 (20 km/h, 30 km/h e 40 km/h), R-24a, R-24b, R-25a, R-25b, R-25c, R-25d, R-26 e R-28.

A-12, A-18, A-26a, A-26b, A-33, A-42a, A-42b e marcador de alinhamento (dimensão 2,00 x 0,50 m)

Os modelos das placas acima citados deverão ser totalmente refletivos com impressão pelo processo "SILK SCREEN" sobre a película refletiva de micro esferas inclusas, sem recortes ou montagem e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película refletiva de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade.

As pastas (tintas) devem fornecer um desempenho equivalente ao das películas refletivas de micro-esferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores.

A impressão com as pastas (tintas) deve apresentar performance efetiva relativa a vida útil da película refletiva de micro-esferas inclusas, ou seja: 07(sete) anos. A impressão dos sinais sobre a película refletiva de micro-esferas inclusas, não deve apresentar borões, marcas da tela de impressão, riscos, serrilhas, sujeiras, grumos de pigmentação e outros corpos estranhos.

As películas refletivas de micro-esferas inclusas branca e amarela, substratos para confecção de sinais impressos de regulamentação e de advertência, devem apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO	ÂNGULO DE ENTRADA	VALORES DE BRILHO EM CANDELA.LUX/m ²	
		BRANCA	AMARELA
0,2°	-4°	70	50
0,2°	30°	30	22

As películas refletivas com micro-esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características:

Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07(sete) anos.

Adesão em chapa de alumínio, conforme a Norma ASTM-D-903-49.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Resistência à abrasão - Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90 - 3,97 kg/litro), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

As demais placas: Pintura com esmalte sintético de primeira linha ou similar, semi-fosco, na cor BRANCA (para as placas de Regulamentação) e na cor AMARELA (para as placas de Advertência), com secagem em estufa a 140° C. Impressão dos símbolos pelo processo "SILK-SCREEN" diretamente na chapa, com tinta serigráfica sintética nas cores já especificadas.

VERSO:

Pintura em PRETO semi-fosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140° C.

SISTEMA DE FIXAÇÃO

Através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletroliticamente, diâmetro de 8 mm, comprimento de 75 mm, dotado de porca e duas arruelas também zincadas eletroliticamente.

7.1.4 Garantias

O fornecedor deve dar garantia de 01 (um) ano contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura, impressão, aplicação de película e desgaste do sistema de fixação.

Para acompanhamento da performance do material instalado, o fornecedor deverá entregá-lo com algum tipo de identificação indelével do fabricante ou revendedor.

A identificação deverá apresentar dimensões não superiores a 25(vinte e cinco) cm², confeccionada em material à escolha do fabricante: etiqueta plástica, impressão em "silk screen", impressão em baixo relevo, etc.

7.1.5 Observações

Para quaisquer informações complementares, consultar a Coordenadoria Técnica do DETRAN/PR.

7.2 POSTE DE SUPORTE

7.2.1 Características do equipamento

DIMENSÃO:

Tubo metálico, com seção circular, espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), diâmetro de 2" (duas polegadas), comprimento de 3 m (três metros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

Para as placas indicativas (1,0 x 1,0 m), o poste deverá ser fornecido com 3,5 m (três metros e meio) de comprimento, diâmetro de 2 1/2" (duas polegadas e meia) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

Para as placas marcadoras de alinhamento, os postes deverão ser fornecidos com 2,4 m (dois metros e quarenta centímetros) de comprimento, diâmetro de 2" (duas polegadas) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros).

Para as placas R-24b, o poste deverá ser fornecido com 2,7 m (dois metros e setenta centímetros) de comprimento, diâmetro de 2" (duas polegadas) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

7.2.2 Especificações

Tubo metálico em aço 1010/1020.

TRATAMENTO:

Após corte e furação o poste de suporte deverá ser zincado a fogo.

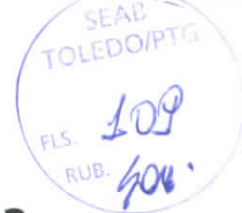


Prefeitura do Município de Palotina

CNPJ 76.208.487/0001-64

Inscr. Est. ISENTO

ESTADO DO PARANÁ



PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA,

COMUNIDADE DE NOVA ARATIBA,

APARECIDINHA

E FLORESTA.

912 399,30 /

K 1) 203 -

Nº do contrato	0-0	/	2013
----------------	-----	---	------

Prefeitura Municipal de Palotina

Empreendimento | Implantação de Pedra Poliédrca na Estrada Rural KD

O REPASSE compõe	100,0%	e a CP compõe		do Investimento.
------------------	--------	---------------	--	------------------

Data

SEAB
TOLEDO/PTG
FLS.
UB.
10/1
hen.

Nº do contrato	0-0	/	2013
----------------	-----	---	------

2013

Prefeitura Municipal de Palotina

Empreendimento

Implantação de Pedra Polidrica na Estrada Rural KD 203, KD 517 e KD 001

Carimbo e Assinatura Resp. Téc. do Prom./Propon.

Luís Odone Filippin
Engº Civil - CREA-PR 107297/D

Carimbo e Assinatura Resp. Téc. do Município

V.100901-1100



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



MEMORIAL DESCRITIVO

1 APRESENTAÇÃO:

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA

ÁREA: 36.000,00 m²

LOCAL: Kd-203, Kd-517 Kd-002 Estrada entre as comunidade Aratiba e Vila Floresta.
Trecho: Entre as comunidade de Aratiba e Vila Floresta.

CIDADE: PALOTINA

ESTADO: PARANÁ

O presente trabalho tem por finalidade principal proporcionar uma visão objetiva para a execução da pavimentação em pedra irregular. O projeto prevê a execução de pavimentação em pedra irregular que será realizado na Kd-203, Kd-517 e Kd-022, trecho entre a comunidade Aratiba e Villa Floresta, atendendo as duas Kd's, num total de 6.000,00 m de extensão.

2 GENERALIDADES

O pavimento em pedra irregular é o que se caracteriza por um revestimento flexível de pedras irregulares, cravadas de topo, por percussão, justapostas, assentes sobre um colchão de solo coesivo.

3 OBJETIVO

Oferecer alternativa de pavimentação de custo economicamente mais barato, se comparada com os processos usuais, considerando pequenos volumes de tráfego.

4 EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA IRREGULAR

4.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante corte e/ou aterros de até 0,25 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e capacidade de suporte para as cargas atuantes.

O subleito deverá, inicialmente ser escarificado, conformado, nivelado e compactado, tomado às formas de perfil transversal, greide e alinhamentos indicados no projeto.

4.1.1 Material

Os materiais a serem empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para camada final de terraplenagem, sendo o diâmetro máximo das partículas igual ou superior a 76 mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



4.1.2 Execução

Inicialmente será procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando-se as cotas do trecho a ser pavimentado com as cotas dos trechos já pavimentados.

Segue-se a escarificação geral da superfície, até a profundidade de 0,25 m.

Caso seja necessária a importação de materiais, estes serão lançados preferencialmente após a escarificação, complementando-se em seguida a conformação da plataforma.

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

Havendo a necessidade de execução de bota-fora com material resultante de operação de corte, este será efetuado lançando-se o produto excedente nas proximidades dos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízo à drenagem ou às obras de arte, ou em locais a serem designados pela Fiscalização.

Deverá ser executada a superelevação da plataforma da pista em curvas horizontais utilizando-se a taxa máxima de 4% e comprimento fictício de transição antes do início da curva de 30 m para distribuição da superelevação.

Nos bordos da terraplenagem em cortes, deverão ser executadas valetas de pé de corte, com lâmina de motoniveladora "patrol" de modo a dar escoamento às águas superficiais.

4.1.3 Pulverização e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será pulverizado e homogeneizado, mediante ação combinada de grade de discos e da motoniveladora.

Estas operações deverão prosseguir até que o material apresente-se visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões.

4.1.4 Correção e Homogeneização do Teor de Umidade

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito da compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC (Índice de Suporte Califórnia) no mínimo igual ao ISC adotado para o subleito.

Caso o teor de umidade apresente-se abaixo do limite mínimo, proceder-se ao umedecimento da camada, através do caminhão-tanque irrigador. Se, por outro lado, o teor de umidade de campo exceder ao limite superior, o material será aerado, mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora.

4.1.5 Compactação do Subleito

Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para compactação.

O equipamento de compactação utilizado deverá ser compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendida para a regularização do subleito. A compactação deverá evoluir longitudinalmente, iniciando no bordo mais baixo e progredindo no sentido do bordo mais alto da seção transversal, exigindo-se que em cada passada do equipamento seja recoberta, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação adotado como referência.

A relação entre o número de coberturas do equipamento de compactação utilizado “e o grau de compactação”, para cada tipo de material empregado na regularização do subleito, deverá ser obtida experimentalmente, na pista.

4.2 PREPARO DA BASE-COLCHÃO DE ARGILA

Após a compactação do subleito, será depositado um solo argiloso, ou outro solo coesivo, que atenda às especificações mínimas para a base de solo estabilizado, e espalhado manualmente, de modo a atingir uma espessura mínima de 0,15 m e coincidente com o piso da sarjeta.

4.3 ASSENTAMENTO DA PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo preparado, será executado o piqueteamento das canchas com o espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 5,00 m até 10,00 m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado, assim, as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação deverá ser verificada a declividade transversal e longitudinal e no caso de curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 1,0 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

4.3.1 Rejunte de Pedra

Após, concluído o assentamento, é espalhado sobre as pedras uma camada de pó de pedra, com espessura de aproximadamente 2,0 cm e com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões é feita a varredura, possibilitando desse modo o melhor enchimento nos vazios entre as pedras assentadas.

4.3.2 Compactação

Logo após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo tanden de porte médio com peso mínimo de 10 t. A rolagem deverá progredir dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo interno para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deve ser uniforme de modo que cada passada atinja metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade ou depressão que venham surgir durante a compactação, deverá ser corrigida, renovando ou recolocando as pedras irregulares com maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes à completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento uma camada de recobrimento complementar em torno de $\pm 3,00$ cm de pó de pedra para a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Após a rolagem final o pavimento está apto para receber o tráfego.

4.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Trator de esteira

Carregador Frontal

Motoniveladora

Caminhão Basculante

Caminhão pipa

Rolo Vibratório, rolo tanden ou rolo estático de 3 rodas, com peso mínimo de 10 t.

Ferramentas manuais: carrinhos, pás, picaretas, enxadas, soquetes, martelos, marretas, cortadeiras, piquetes, nível de pedreiro e linha de nylon nº 100.

5 CONTROLE

No que tange aos serviços de calçamento de pedras irregulares propriamente ditos, exigem-se os seguintes controles:

Durante todo o período de construção do pavimento e até o seu acabamento definitivo não é permitida a passagem, sobre o mesmo de animais e veículos automotores;

A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado);

6 GRAMA

Deverá ser plantada grama em leiva tipo Mato Grosso, sobre terra preparada adubada, nas laterais da estrada.

7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL (Quando mencionado/estipulado no orçamento)

Serão instaladas placas de sinalização, conforme projeto e especificações a seguir:

Conforme Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que aprova o Regulamento do Código Nacional de Trânsito.

7.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

7.1.1 Características da placa

DIMENSÃO:

Regulamentação: Círculo de 0,50 m de diâmetro

Triângulo equilátero de 0,75 m de lado

ESPECIFICAÇÕES:

Chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com o disposto na NBR-11904 da ABNT.

TRATAMENTO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Após corte e furação a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo "PRIMER" anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

7.1.2 Características do símbolo (Quando estipulado no orçamento)

DIMENSÃO:

Regulamentação:	Círculo	Diâmetro do círculo	0,50 m
		Orla interna	0,05 m
		Tarja de proibição	0,05 m

(Tarja de proibição formando ângulo de 45° com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito ao círculo)

Regulamentação	Triângulo	Lado	0,75 m
		Orla	0,10 m
	Octógono	Lado	0,25 m
		Orla externa	0,01 m
		Orla interna	0,02 m

CORES

Regulamentação:	Círculo	Fundo	branca
		Tarja	vermelha
		Orla	vermelha
		Símbolo	preta
		Letras	preta
	Triângulo	Fundo	branca
		Tarja	vermelha
	Octógono	Fundo	vermelha
		Legenda	branca
		Orla interna	branca
		Orla externa	vermelha
		Letras	

7.1.3 Especificações (quando estipulado no orçamento)

ACABAMENTO:

FRENTE:

Placas: R-1, R-2, R-3, R-4a, R-4b, R-5, R-19 (20 km/h, 30 km/h e 40 km/h), R-24a, R-24b, R-25a, R-25b, R-25c, R-25d, R-26 e R-28.

A-12, A-18, A-26a, A-26b, A-33, A-42a, A-42b e marcador de alinhamento (dimensão 2,00 x 0,50 m)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



Os modelos das placas acima citados deverão ser totalmente refletivos com impressão pelo processo "SILK SCREEN" sobre a película refletiva de micro esferas inclusas, sem recortes ou montagem e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película refletiva de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade.

As pastas (tintas) devem fornecer um desempenho equivalente ao das películas refletivas de micro-esferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores.

A impressão com as pastas (tintas) deve apresentar performance efetiva relativa a vida útil da película refletiva de micro-esferas inclusas, ou seja: 07(sete) anos. A impressão dos sinais sobre a película refletiva de micro-esferas inclusas, não deve apresentar borrões, marcas da tela de impressão, riscos, serrilhas, sujeiras, grumos de pigmentação e outros corpos estranhos.

As películas refletivas de micro-esferas inclusas branca e amarela, substratos para confecção de sinais impressos de regulamentação e de advertência, devem apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO	ÂNGULO DE ENTRADA	VALORES DE BRILHO EM CANDELA.LUX/m ²	
		BRANCA	AMARELA
0,2°	-4°	70	50
0,2°	30°	30	22

As películas refletivas com micro-esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características: Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07(sete) anos.

Adesão em chapa de alumínio, conforme a Norma ASTM-D-903-49.

Resistência à abrasão - Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90 - 3,97 kg/litro), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

As demais placas: Pintura com esmalte sintético de primeira linha ou similar, semi-fosco, na cor BRANCA (para as placas de Regulamentação) e na cor AMARELA (para as placas de Advertência), com secagem em estufa a 140° C. Impressão dos símbolos pelo processo "SILK-SCREEN" diretamente na chapa, com tinta serigráfica sintética nas cores já especificadas.

VERSO:

Pintura em PRETO semi-fosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140° C.

SISTEMA DE FIXAÇÃO

Através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletroliticamente, diâmetro de 8 mm, comprimento de 75 mm, dotado de porca e duas arruelas também zincadas eletroliticamente.

7.1.4 Garantias



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ



O fornecedor deve dar garantia de 01 (um) ano contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura, impressão, aplicação de película e desgaste do sistema de fixação.

Para acompanhamento da performance do material instalado, o fornecedor deverá entregá-lo com algum tipo de identificação indelével do fabricante ou revendedor.

A identificação deverá apresentar dimensões não superiores a 25(vinte e cinco) cm², confeccionada em material à escolha do fabricante: etiqueta plástica, impressão em "silk screen", impressão em baixo relevo, etc.

7.1.5 Observações

Para quaisquer informações complementares, consultar a Coordenadoria Técnica do DETRAN/PR.

7.2 POSTE DE SUPORTE

7.2.1 Características do equipamento

DIMENSÃO:

Tubo metálico, com seção circular, espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), diâmetro de 2" (duas polegadas), comprimento de 3 m (três metros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

Para as placas indicativas (1,0 x 1,0 m), o poste deverá ser fornecido com 3,5 m (três metros e meio) de comprimento, diâmetro de 2 1/2" (duas polegadas e meia) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

Para as placas marcadoras de alinhamento, os postes deverão ser fornecidos com 2,4 m (dois metros e quarenta centímetros) de comprimento, diâmetro de 2" (duas polegadas) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros).

Para as placas R-24b, o poste deverá ser fornecido com 2,7 m (dois metros e setenta centímetros) de comprimento, diâmetro de 2" (duas polegadas) e espessura de parede de 2 mm (dois milímetros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm (trinta centímetros) da base do poste.

7.2.2 Especificações

Tubo metálico em aço 1010/1020.

TRATAMENTO:

Após corte e furação o poste de suporte deverá ser zincado a fogo.

FIXAÇÃO:

Em uma sapata de concreto, moldada "in loco".

7.2.3 Garantias

O proponente deve garantir os seus equipamentos por um prazo de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação.

7.2.4 Observações

A firma vencedora do fornecimento do poste deverá entregar o equipamento com os furos conforme projetos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ

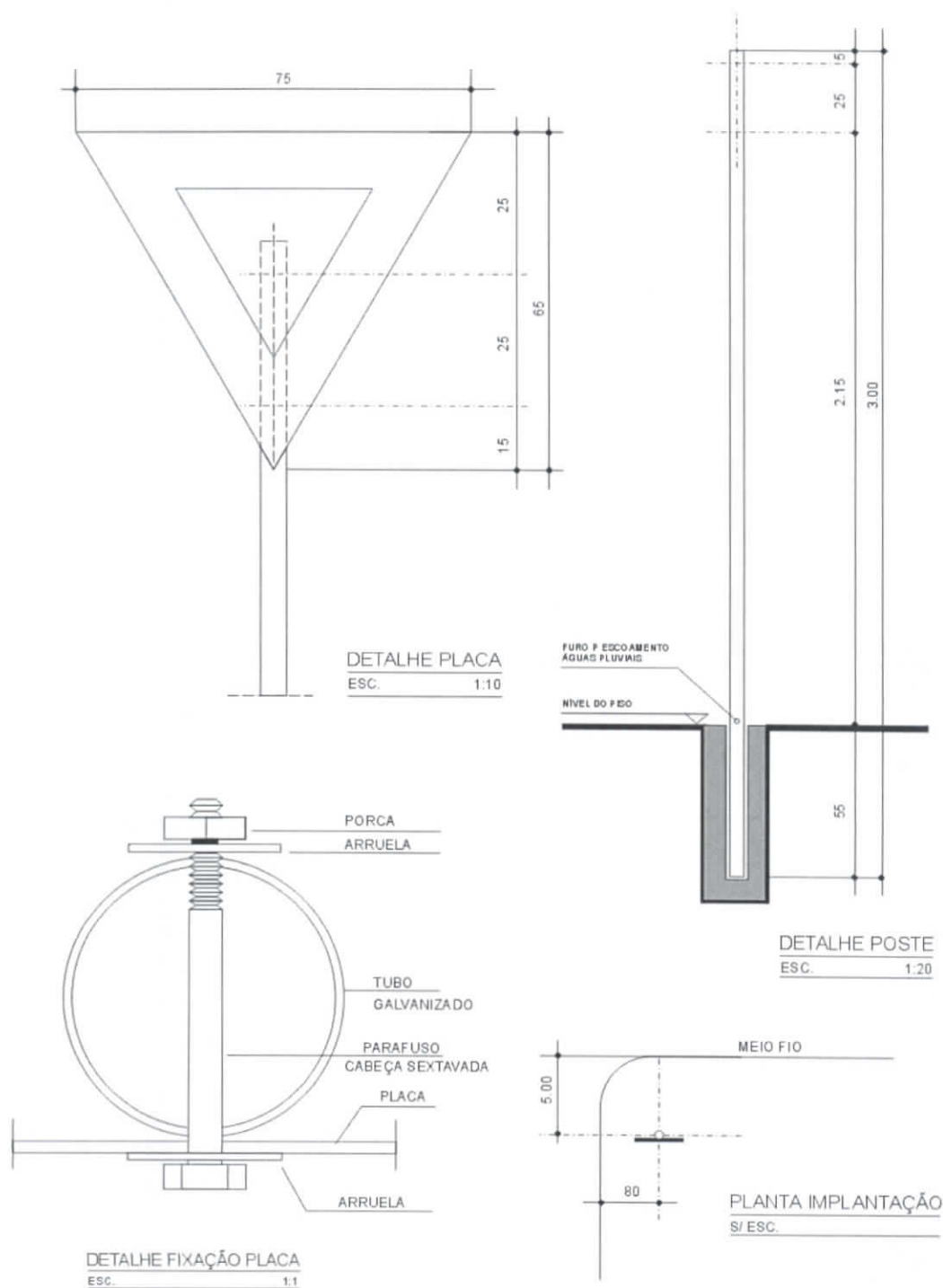


Para quaisquer informações complementares consultar a Coordenadoria Técnica do DETRAN/PR.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

ESTADO DO PARANÁ

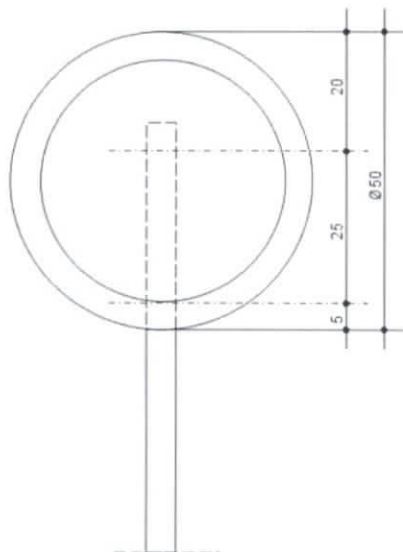


Detalhe SV 2 - Placa de regulamentação - triangular Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-PR

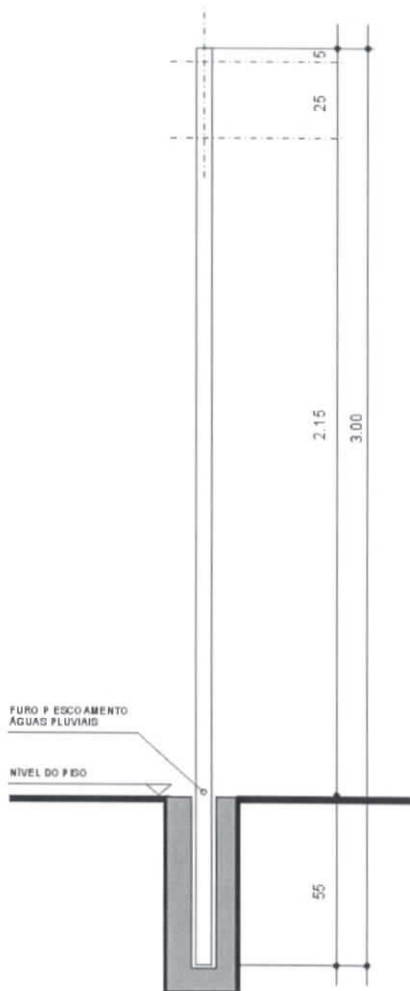


PREFEITURA MUNICIPAL DE PALOTINA

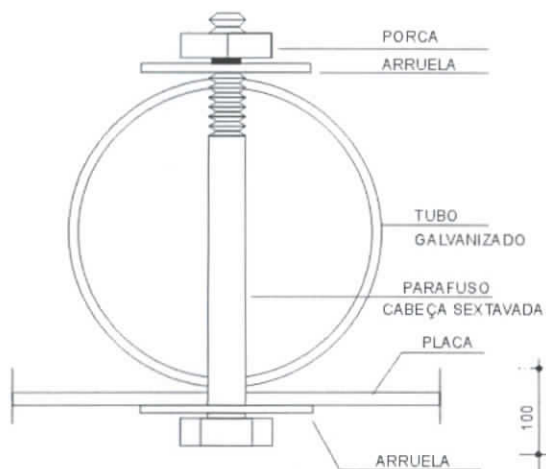
ESTADO DO PARANÁ



DETALHE PLACA
ESC. 1:10



DETALHE POSTE
ESC. 1:20



DETALHE FIXAÇÃO PLACA
ESC. 1:1



PLANTA IMPLANTAÇÃO
SI/ESC.

Luís Odone Filippin
En.^o CREA-PR 107297/D

Detalhe SV 3 - Placa de regulamentação – circular Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-PR



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20133649638
Vínculo Empregatício com Empresa
Pública
ART Principal



Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: LUIS Odone FILIPPIN (CPF:055.880.479-90)
Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-107297/D
Nº Visto Crea: -
Nº Registro:

Contratante: MUNICIPIO DE PALOTINA

CPF/CNPJ:
76.208.487/0001-64

Endereço: RUA ALDIR PEDRON 898 CENTRO
CEP: 85950000 PALOTINA PR Fone: 44 3649 7800

Local da Obra: KD-203, KD 517 E KD-002(ENTRE ARATIBA E VILA FLORESTA) S/N

Quadra: NÃO Lote: SEM
QUADRA LOTE
CEP: 85950000

KD-203, KD-517 E KD-002 - PALOTINA PR

Tipo de Contrato 5 VÍNCULO EMPREGATÍCIO
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES
Área de Comp. 1100 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL
Tipo Obra/Serv 045 ARRUAAMENTO
Serviços 018 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
contratados 130 OUTROS
169 FISCALIZAÇÃO (OBRAS PÚBLICAS/OBRAS PRÓPR)
301 VÍNCULO EMPREGATÍCIO COM ÓRGÃO PÚBLICO

Dimensão 36000 M2

Dados Compl. 0

Guia N
ART Nº
20133649638

Data Início 01/10/2013
Data Conclusão 01/02/2014
Vlr Taxa R\$ 50,00 Entidade de Classe 344

Base de cálculo: TABELA TAXA MÍNIMA

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
ART DESTINADA AOS ITENS MENCIONADOS ACIMA JUNTAMENTO COM O MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO Insp.: 4330
E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO. 12/09/2013
DISTÂNCIA DE 6.000M E LARGURA DE 6,0M. CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 410067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [telefone (41) 3350-6727], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos."

Contratante/Proprietário

Profissional Responsável

Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

Profissional: LUIS ODONE FILIPPIN
Guia referente à ART 20133649638
Contratante: MUNICIPIO DE PALOTINA

CAIXA

10490.81290 43010.200244 01336.496383 2 58290000005000

Agência/Código Cedente	Nosso número	Vencimento	Valor do documento
0373/081294-3	24010002013364963-8	22/09/2013	R\$ 50,00

Autenticação Mecânica

CAIXA

104-0 | 10490.81290 43010.200244 01336.496383 2 58290000005000

Local de Pagamento CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				Vencimento 22/09/2013	
Cedente				(creaw e bart)	
CREA-PR (76.639.384/0001-59)				Agência/Código Cedente	
				0373/081294-3	
Data do Doc.	Número do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data do Process.	Nosso Número
12/09/2013			NÃO	12/09/2013	24010002013364963-8
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Qtde. da Moeda	Valor da Moeda	(=) Valor do Documento
	SR	R\$		X	R\$ 50,00
INSTRUÇÕES Guia referente a ART Nro. 20133649638				(-) Desconto/Abatimento	
				(-) Outras Deduções	
				(+) Mora/Multa	
				(+) Outros Acréscimos	
Sacado LUIS ODONE FILIPPIN				(=) Valor Cobrado R\$ 50,00	
Sacador/Avalista					

Autenticação Mecânica / Ficha de Compensação

**2ª Via - Comprovante de Pagamento de Bloqueto**
via GovConta Caixa

Nome:	PALOTINA PREFEITURA
Conta Debitada:	0955/006/00000001-0

Bloqueto - Dados do Pagamento				
Representação Numérica do Código de Barras:				
1049081290	43010200244	01336496383	2	58290000005000

Data do Vencimento:	22/09/2013
Nome do Banco:	CAIXA ECONOMICA FEDERAL
Valor (R\$):	50,00
Identificação da Operação:	PGTO CRE ART 20133649638

Data de Débito:	12/09/2013
Data da Operação:	12/09/2013
Código da Operação:	00232832
Chave de Segurança:	JZKZMV1V9MZWM33

Operação realizada com sucesso.

Para imprimir o comprovante, utilize a opção de impressão do seu browser.

RETORNAR

ANEXO 1 - RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA – RTV

PROGRAMA ESTRADAS DA INTEGRAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DE ESTRADAS RURAIS COM PEDRAS IRREGULARES

- MUNICÍPIO DE: Palotina
- NR/SEAB DE: Toledo
- COMUNIDADE/LOCALIDADE: Comunidade Linha Nova Aratiba/Aparecidinha – Vila Floresta
- MICROBACIA: Rio Azul

TRECHO 1: Linha Nova Aratiba, Aparecidinha e Vila Floresta

1. CONDIÇÕES DA ESTRADA:

- 1.1. () Estrada Rural adequada e/ou readequada e/ou melhorada com boa conservação, com pontos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.2. () Estrada Rural com segmentos críticos que não permitem o tráfego contínuo durante todos os meses do ano;
- 1.3. (x) Estrada Rural implantada, razoavelmente conservada, necessitando de práticas adequadas de conservação.
- 1.4. () Estrada Rural implantada, conservada, com práticas adequadas de conservação de solos e água.

2. INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS DO TRECHO:

- 2.1. Coordenada inicial – UTM: 7318829; 22 J 02 18136
- 2.2. Coordenada final – UTM: 7319094; 22 J 02 23083
- 2.3. Comprimento: 6,0 km
- 2.4. Largura atual e final a ser trabalhada: Atual 7,00 metros, final 6,00 metros

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO GERAL DA ESTRADA

O trecho proposto para receber a pavimentação poliédrica com pedras irregulares é de uma estrada rural implantada, com boa conservação e, em sua maioria, com práticas adequadas de conservação de solos e águas. Salienta-se que o trecho ora proposto dará continuidade a pavimentação já existente da referida estrada, melhorando significativamente, a qualidade do tráfego quer em períodos chuvosos ou em períodos mais secos.

É uma estrada coletora de fluxos de veículos de cargas (escoamento da produção agropecuária) e de veículos leves uma vez que a mesma liga três importantes Comunidades, sendo: Linha Nova Aratiba, Linha Aparecidinha e Distrito de Vila Floresta.

Foi identificado apenas um trecho de 300 metros, onde há a necessidade de limpeza da vegetação, suavização de talude e conexão dos terraços com as propriedades lideiras; UTM início: 7319905; UTM final: 7319849;

A largura média da estrada é de 7,00 metros e, em sua maioria, possui adequado fluxo



das águas pluviais entre estrada-propriedade e propriedade-estrada, não sendo observados pontos críticos de erosão de solos, quer na estrada ou nas propriedades lindeiras.

O trecho previsto para pavimentação é de 6,00 km com a largura final prevista de 6,00 metros.

4. RECOMENDAÇÕES DE MEDIDAS TÉCNICAS PARA ASSEGURAR A CORRETA IMPLANTAÇÃO E DURABILIDADE DOS TRABALHOS A SEREM EXECUTADOS

- 4.1. Foi identificado apenas um ponto crítico entre propriedade e estrada. Em um trecho de 300 metros há a necessidade de limpeza de vegetação, suavização de taludes e conexão dos terraços com as propriedades lindeiras; UTM início: 7319905; UTM final: 7319849.
- 4.2. Ao longo do trecho há a necessidade da correção do abaulamento do leito e melhoria da conexão com os terraços das propriedades lindeiras.
- 4.3. Melhoria no sistema de plantio direto por meio do aumento da palhada, rotação de cultura e descompactação do solo (para possibilitar o aumento da infiltração de água no perfil do solo) e a constante vigilância por parte do produtor rural do sistema de terraços das propriedades lindeiras, são ações mitigadoras para o sucesso na conservação da pavimentação ora proposta.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (RELATAR SE NECESSÁRIO):

Nihil.

6. CROQUIS / MAPA DE LOCALIZAÇÃO / FOTOS DO TRECHO (ANEXAR):

Em anexo.

Palotina Pr, 09 de setembro de 2013.

Téc. Responsável: Glicia A. L. Ferreira CREA PR: 25253-D
Unidade Local da EMATER de Palotina

De acordo do EMATER-Regional (nome e assinatura)

Adalberto Telesca Barbosa
Engenheiro Agrônomo
CREA/PR 18.803-D
EMATER

TRECHO: Comunidade Linha Nova Aratiba/Aparecidinha e Vila Floresta

F.L.S.

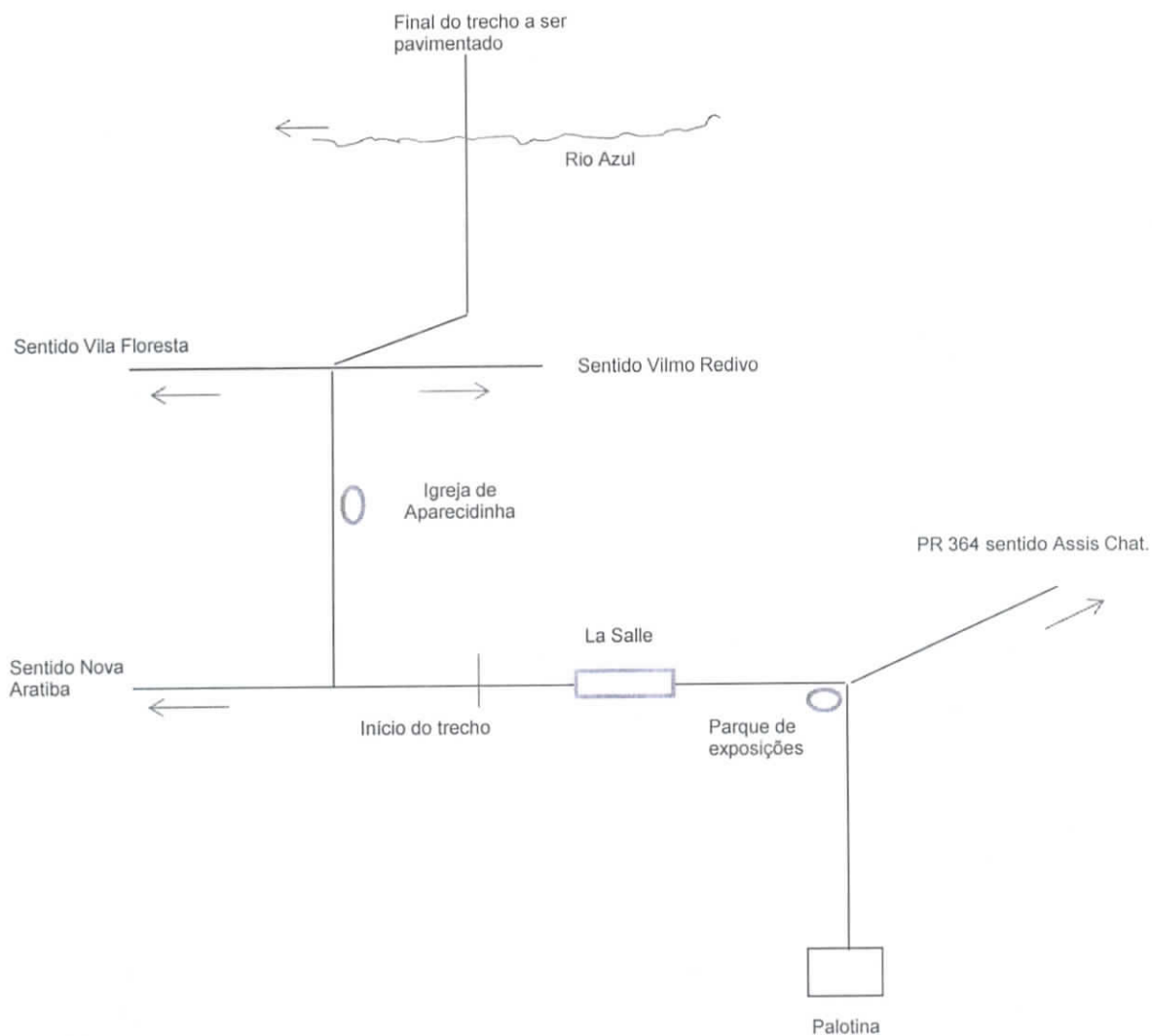
RUB.

129

12/4

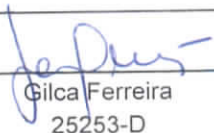
Roteiro de acesso :

PR 364 sentido Assis, no Parque de exposições seguir sentido La Salle. Após o término da pavimentação com pedra irregular, inicia-se o trecho a ser pavimentado que segue após o Rio Azul por 150 metros que é o final do trecho a receber pavimentação.

CROQUI DA ESTRADA A SER PAVIMENTADA

Resp. téc.:

CREA:

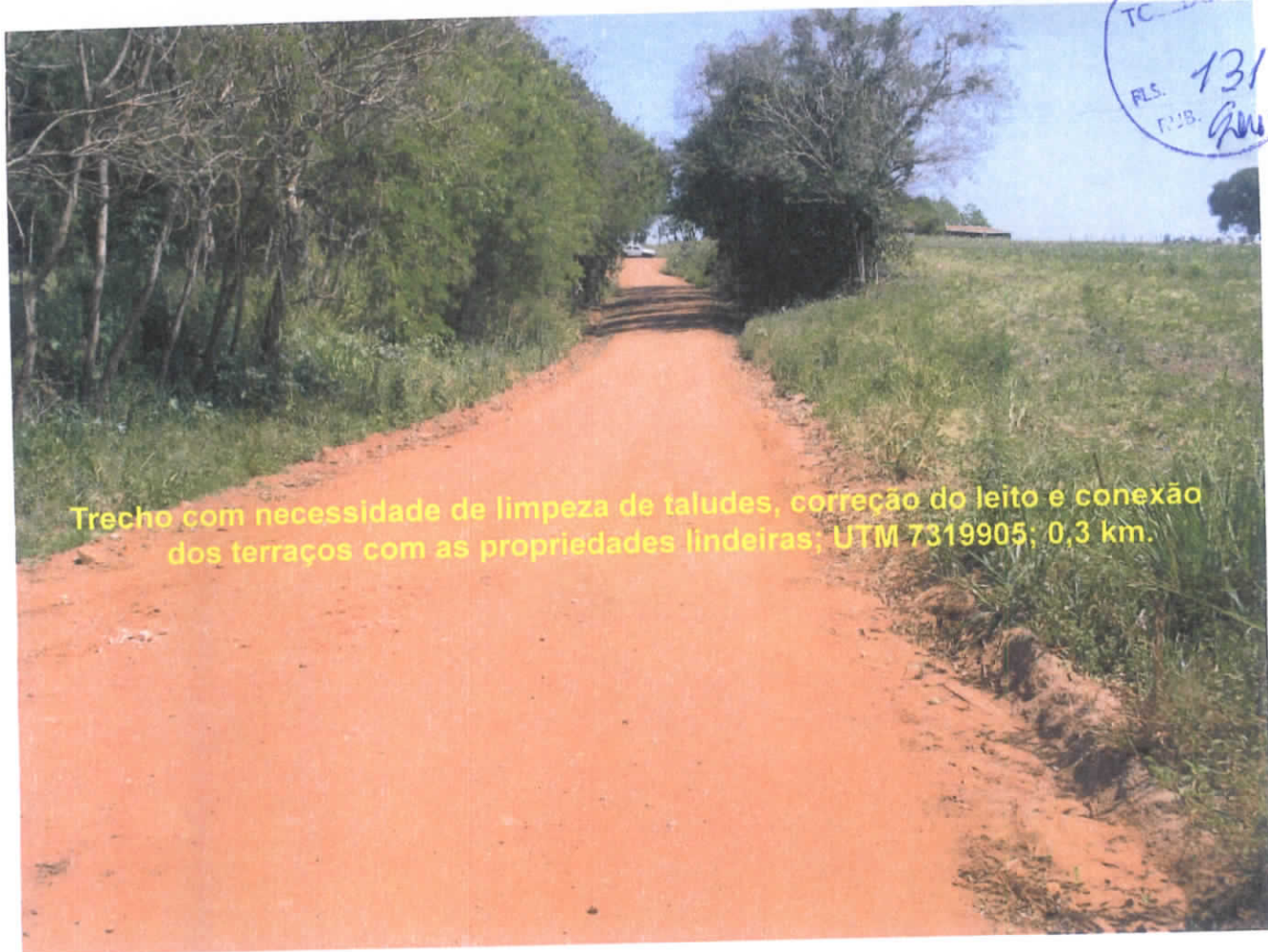

Gilca Ferreira
25253-D



Início do trecho Comunidade Linha Nova
Aratiba/Aparecida e Distrito de Vila
Floresta; UTM inicial 7318829; 6,00 km.



Final do trecho de 6,00 km proposto Estrada Linha Nova
Aratiba/Aparecida e Distrito Floresta; UTM Final 7319094.



Trecho com necessidade de limpeza de taludes, correção do leito e conexão dos terraços com as propriedades lindeiras; UTM 7319905; 0,3 km.